

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ      Инжењерство заштите на раду</p> |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|

## ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА:

# ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ НА РАДУ

## ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

НОВИ САД  
2011.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

# Садржај

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 00. Увод                                                             | 3  |
| 01. Структура студијског програма                                    | 4  |
| 02. Сврха студијског програма                                        | 5  |
| 03. Циљеви студијског програма                                       | 6  |
| 04. Компетенција дипломираних студената                              | 7  |
| 05. Курикулум                                                        | 8  |
| 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија               | 10 |
| 5.2 Спецификација предмета                                           | 15 |
| Одабрана поглавља из физике 1                                        | 15 |
| Математика 1                                                         | 16 |
| Енергија и окружење                                                  | 17 |
| Увод и принципи заштите на раду                                      | 18 |
| Техничка хемија                                                      | 20 |
| Математика 2                                                         | 21 |
| Електротехника, околина и заштита                                    | 22 |
| Основе механике                                                      | 23 |
| Хемијски принципи у инжењерству заштите животне средине              | 24 |
| Одабрана поглавља из физике 2                                        | 26 |
| Основе рачунарских технологија                                       | 27 |
| Градитељство и животна средина                                       | 28 |
| Статистичке методе                                                   | 29 |
| Мониторинг животне средине                                           | 31 |
| Одрживо коришћење природних ресурса и систем заштите животне средине | 32 |
| Енглески језик - основни                                             | 33 |
| Немачки језик - основни                                              | 34 |
| Руски језик - основни                                                | 35 |
| Предузетништво                                                       | 36 |
| Алтернативна енергетика                                              | 37 |
| Машинство у инжењерству заштите животне средине                      | 38 |
| Биохемијски и микробиолошки принципи                                 | 39 |
| Основе заштите вода                                                  | 40 |
| Енглески језик - нижи средњи                                         | 41 |



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

# Садржај

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>Немачки језик - нижи средњи</u>                                                             | 42 |
| <u>Руски језик - нижи средњи</u>                                                               | 43 |
| <u>Принципи менаџмента</u>                                                                     | 44 |
| <u>Основи термодинамике</u>                                                                    | 45 |
| <u>Заштита на раду при извођењу грађевинских радова</u>                                        | 46 |
| <u>Мерење и контрола загађења</u>                                                              | 47 |
| <u>Анализа података о стању околине</u>                                                        | 48 |
| <u>Опасности и штетности на радном месту и у радној околини</u>                                | 50 |
| <u>Енглески језик - средњи</u>                                                                 | 51 |
| <u>Немачки језик - средњи</u>                                                                  | 52 |
| <u>Процесно инжењерство</u>                                                                    | 53 |
| <u>Моделовање и симулација у ИЗЖС</u>                                                          | 54 |
| <u>Безбедност и заштита на раду са опремом за рад</u>                                          | 55 |
| <u>Управљање чврстим отпадом</u>                                                               | 56 |
| <u>Енглески језик - напредни средњи</u>                                                        | 57 |
| <u>Немачки језик - напредни средњи</u>                                                         | 58 |
| <u>Заштита на раду у унутрашњем транспорту, на претовару и у складиштима</u>                   | 59 |
| <u>Пројектовање система заштите</u>                                                            | 60 |
| <u>Безбедност и заштита на раду са средствима грађевинске и комуналне механизације</u>         | 62 |
| <u>Енглески језик - стручни</u>                                                                | 63 |
| <u>Немачки језик у техници 1</u>                                                               | 64 |
| <u>Наука о раду</u>                                                                            | 65 |
| <u>Економика заштите на раду</u>                                                               | 66 |
| <u>Заштита на раду у металургији и при термохемијској обради метала</u>                        | 67 |
| <u>Заштита на раду при употреби грађевинарских система</u>                                     | 68 |
| <u>Академске писане и говорне комуникације на српском језику</u>                               | 69 |
| <u>Системи, средства и опрема заштите на раду</u>                                              | 70 |
| <u>Заштита од штетног дејства електричне енергије у примени електро енергетских претварача</u> | 72 |
| <u>Безбедност и заштита на раду у процесним постројењима</u>                                   | 73 |



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

# Садржај

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>Безбедност и заштита на раду у пољопривреди и шумарству</u>                  | 74 |
| <u>Безбедност и заштита на раду у електричним погонима и постројењима</u>       | 75 |
| <u>Хигијена рада</u>                                                            | 76 |
| <u>Безбедност и заштита на раду са моторним возилима</u>                        | 77 |
| <u>Заштита на раду на машинама за обраду материјала</u>                         | 78 |
| <u>5.2А Спецификација стручне праксе</u>                                        | 79 |
| <u>5.2Б Спецификација завршног рада</u>                                         | 80 |
| <u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u> | 81 |
| <u>07. Упис студената</u>                                                       | 82 |
| <u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>                                    | 83 |
| <u>09. Наставно особље</u>                                                      | 84 |
| <u>10. Организациона и материјална средства</u>                                 | 85 |
| <u>11. Контрола квалитета</u>                                                   | 86 |
| <u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>                        | 87 |
| <u>12. Студије на даљину</u>                                                    | 88 |





РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
КОМИСИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ И  
ПРОВЕРУ КВАЛИТЕТА

У В Е Р Е Њ Е  
О АКРЕДИТАЦИЈИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ – ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА са седиштем у ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6, НОВИ САД, ПИБ: 100724720, Матични број: 08067104, испунио је стандарде прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма („Службени гласник РС“ број 106/06), за акредитацију студијског програма **Основне академске студије – ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ НА РАДУ** у оквиру поље техничко-технолошких наука и то за 60 (шездесет) студената у седишту Установе.

Ово уверење издаје се на основу члана 16. став 5. тачка 1) Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 76/05).

Број: 612-00-719/2009-04

Београд, 19. 02. 2010. године



ПРЕДСЕДНИК

Проф. др Вера Вујчић



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                             |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Назив студијског програма                                                   | Инжењерство заштите на раду                                   |
| Самостална високошколска установа у којој се изводи студијски програм       | Универзитет у Новом Саду                                      |
| Високошколска установа у којој се изводи студијски програм                  | Факултет техничких наука                                      |
| Образовно-научно/образовно уметничко поље                                   | Техничко-технолошке науке                                     |
| Научна, стручна или уметничка област                                        | Инжењерство заштите животне средине                           |
| Врста студија                                                               | Основне академске студије                                     |
| Обим студија изражен ЕСПБ бодовима                                          | 240-249                                                       |
| Стручни назив, скраћеница                                                   | Дипломирани инжењер заштите на раду, Дипл. инж. зашт. на раду |
| Дужина студија                                                              | 4                                                             |
| Година у којој је започела реализација студијског програма                  |                                                               |
| Година када ће започети реализација студијског програма(ако је програм нов) | 2009                                                          |
| Број студената који студирају по овом студијском програму                   | 0                                                             |
| Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм       | 240                                                           |
| Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела(навести ког)   | 23.04.2009 - Сенат Универзитета у Новом Саду                  |
| Језик на ком се изводи студијски програм                                    | Српски језик                                                  |
| Година када је програм акредитован                                          | 2010                                                          |
| Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму                  | <a href="http://www.ftn.uns.ac.rs">www.ftn.uns.ac.rs</a>      |



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

### Стандард 00. Увод

Студијски програм основних академских студија Инжењерство заштите на раду је дизајниран као високо интердисциплинарни и мултидисциплинарни студијски програм. Програм основних студија Инжењерства заштите на раду чине образовно истраживачка поља инжењерске струке, а формирају наставне целине, које пресеком скупова дисциплина чине интердисциплинарност програма. У реализацији програма се изучавају наставни програми из области заштите на раду, са акцентом на заштиту животне средине, машинства, енергетике, електротехнике, менаџмента, грађевинарства и са основним научним дисциплинама математике, хемије, физике и осталих, формирају мултидисциплинарну основу студијског програма Инжењерства заштите на раду.

Интердисциплинарно изучавање заштите на раду на основним академским студијама од изузетне је важности за увиђање значаја промишљања безбедности, бављења њоме и изградње високог нивоа безбедносне културе и свести на радном месту.

Инжењерство заштите на раду је програм који је настао као одговор на потребе појединца, државе, друштва, индустрије, привреде и институција које се суочавају са проблемима заштите на раду и којима су потребни инжењери заштите на раду са интердисциплинарним знањима у овој области. Концепт студијског програма омогућава студентима стицање знања за благовремено препознавање проблема заштите на раду и деловање у циљу њиховог елиминисања, како на глобалном тако и на локалном нивоу. Проучавањем тих проблема, као и нових облика угрожавања безбедности на раду, студенти могу боље разумети концепте, системе и функције савремене безбедности, имајући у виду да је безбедност људи, држава и међународне заједнице веома сложена и да доноси мноштво изазова. Овакав концепт студијског програма основних академских студија доприноси развоју грађанског друштва у погледу заштите на раду (опште, националне, индивидуалне), заштите животне средине и становништва од природних катастрофа и хемијских акцидената, здравствене и социјалне заштите, одбране од савремених облика угрожавања и управљања људским и социјалним ресурсима са оријентацијом на интердисциплинарни приступ.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

### Стандард 01. Структура студијског програма

Назив студијског програма основних академских студија је Инжењерство заштите на раду. Академски назив који се стиче је Инжењер заштите на раду.

Исход процеса учења су знања, вештине и компетенције које студентима омогућује примену стеченог знања за решавање проблема који се јављају у струци, пракси истраживању, уз коришћење теоријско стручне литературе и омогућавање наставка последипломских студија.

Услови за упис на студијски програм је завршена четворогодишња средња школа и положен пријемни испит. Пријемни испит се полаже из математике и теста склоности (вреднује се максимално 60 бодова) и сматра се положеним ако је кандидат минимално освојио 14 бодова.

На основним академским студијама, које трају четири године постоји једна студијска група: Инжењерство заштите на раду. По упису четврте године студентима се пружа могућност да се, сходно сопственим наклоностима и жељама, поред обавезних предмета одлуче и за изборне предмете. Различитости у садржајима изборних предмета омогућује студентима добијање детаљнијих знања из области за коју је предмет везан.

Обавезни предмети, као и изборни предмети, су дефинисани на основу доминантних идентификованих проблема заштите на раду у индустрији, привреди и науци, за одрживо решавање озбиљних и акумулираних проблема у радној средини, у нашој земљи, региону и глобално, као и на основу искустава и сличних студијских програма у ЕУ и земљама широм света.

Изборни предмети се бирају из групе предложених предмета, али студенти имају могућност да према сопственим наклоностима и жељама, а уз сагласност наставника, изаберу један од наставних предмета са ФТН, УНС или неког другог Универзитета у земљи или иностранству. При томе морају бити испуњени предуслови који се прописују за похађање наставе из изабраног предмета.

Настава се изводи кроз предавања и вежбе. На предавањима се, уз коришћење одговарајућих дидактичких средстава, излаже предвиђено градиво уз неопходна објашњења која доприносе бољем разумевању предметне материје. На вежбама, које прате предавања, решавају се конкретни задаци и излажу примери који додатно илуструју градиво. На вежбама се дају и додатна објашњења градива које је пређено на предавањима. Вежбе могу да буду аудиторне, лабораторијске, рачунарске или рачунске. Део вежби се може одвијати и у фабрикама или другим институцијама. У зависности од карактера вежби одређују се групе. Студентске обавезе на вежбама могу садржати и израду семинарских и домаћих радова, пројектних задатака, семестралних и графичких радова, при чему се свака активност студената током наставног процеса прати и вреднује према правилима која су усвојена на нивоу Факултета. Број освојених бодова је исказан према јединственој методологији и одражава оптерећеност студента.

Сваки предмет носи одређени број ЕСПБ, а целокупне студије се сматрају завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом и при томе сакупи најмање 240 ЕСПБ.

Power Point презентације са предавања и вежби налазе се на web факултета:

[http://www.ftn.ac.yu/\\_data/nastava/](http://www.ftn.ac.yu/_data/nastava/) i web Departmana [www.izzs.ns.ac.yu](http://www.izzs.ns.ac.yu)





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

### Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма је образовање студената за професију инжењера заштите на раду у складу са потребама и развојем државе и врло комплексним инжењерским проблемим у радној средини, који се у циљу развоја друштва и одрживог развоја морају решавати.

Програмски садржаји ових студија омогућују студентима стицање и усвајање широког спектра интердисциплинарних знања и способности из области управљања ванредним ситуацијама и управљања ризицима у области заштите животне средине и заштите на раду. Ови програмски садржаји омогућују школовање високостручних кадрова који ће радити на сложеним мултидисциплинарним пословима заштите на раду.

Студијски програм Инжењерство заштите на раду је конципиран тако да омогућује стицање компетенција, знања и вештина које су друштвено оправдане и корисне. Факултет техничких наука је дефинисао основне задатке и циљеве ради образовања висококомпетентних кадрова из области технике и инжењерства. Сврха студијског програма Инжењерство заштите на раду је потпуно у складу са основним задацима и циљевима Факултета техничких наука.

Реализацијом овако конципираног студијског програма школују се инжењери заштите на раду који поседују компетентност у европским и светским оквирима.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

### Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљ студијског програма је постизање компетенција и академских сазнања и вештина из области Инжењерства заштите на раду. То, поред осталог укључује и развој креативних инжењерских способности разматрања проблема заштите на раду, способност критичког и аналитичког мишљења, развијање особина за тимски рад, кооперативности, комуникативности и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за оптималан професионалан рад.

Циљ студијског програма је да се образује стручњак који поседује довољно потребног знања из основних научних дисциплина (математика, физика, хемија, механика, термодинамике), ради стварања јасне слике о процесима који се одвијају у индустријским системима и животној средини, као и знања и вештина из класичних инжењерских дисциплина машинства, енергетике, процесних система, програмирања и примењених стручних научних дисциплина из области заштите на раду. Циљ је да се оспособе будући инжењери заштите на раду да изводе пројекте из ове области и да добију лиценце надлежних органа.

Један од посебних циљева, који је у складу са циљевима образовања стручњака на Факултету техничких наука, је развијање нивоа знања и свести код студената за потребом перманентног образовања (лонг лифе леарнинг ЗЛ), развоја друштва у целини и заштити на раду.

Циљ студијског програма је такође и образовање стручњака у домену тимског рада, као и развој способности и вештина за саопштавање и излагање резултата стручној и широј јавности.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

### Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

Дипломирани студенти Инжењерств заштите на раду су компетентни, квалификовани и компетитивни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде.

Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање и процену понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења.

Када је реч о специфичним способностима студента, усвајањем студијског програма студент стиче фундаментално познавање и разумевање дисциплина техничких и инжењерских струка, као и способност решавања конкретних проблема уз имплементацију научних метода и поступака. С обзиром на интердисциплинарни карактер студијског програма Инжењерства заштите на раду посебно је важна способност повезивања и пресека фундаменталих и техничких дисциплина, холистичког приступа, и познавање основних знања из различитих области и њихова примена.

Дипломирани студенти првог нивоа академских студија Инжењерства заштите на раду су способни да на адекватан начин дизајнирају, пројектују и презентују резултате и активности инжењерског рада. Током студија се инсистира на што интензивнијем коришћењу савремених информационих технологија и алата.

Дипломирани студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси праћење и примене новина у струци, решавање проблема на свим нивоима и сарадњу са локалним друштвеним и међународним окружењем.

Студенти су оспособљени да пројектују, организују и управљају у области заштите на раду.

Током школовања студент стиче способност да самостално ради експерименте, тумачи и статистички обрађује резултате као и да формулише и донесе коректне, реалне и применљиве закључке.

Код студената се током студијског програма посебно негује и развија способност за тимски рад и развој професионалне етике.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

### Стандард 05. Курикулум

Курикулум основних академских студија Инжењерства заштите на раду је конципиран тако да задовољи и испуни постављене и дефинисане циљеве и обавезе. Структура студијског програма дефинисана је са око 15% академско-општеобразовних, око 20% теоријско-методолошких, око 35% научно-стручних и око 30% стручно-апликативних предмета од укупних бодова студијског програма. Такође, је испуњено да изборни предмети буду заступљени са 20% ЕСПБ бодова. Поред ове поделе предмети који сачињавају студијски програм Инжењерства заштите на раду, могу се поделити на следеће групе:

- група предмета из основних инжењерских дисциплина (математика, хемија, биологија, механика),
- група предмета из машинства, енергетике, грађевине, менаџмента
- група предмета са уско стручном оријентацијом ка решавању конкретних проблема безбедности и здравља на раду.

Прве три године представљају основно, опште и заједничко образовање студената образовног студијског програма Инжењерства заштите на раду, док по завршеној трећој години студенти слушају предмете са уско стручном оријентацијом ка решавању конкретних проблема из области заштите на раду.

На четвртој години конкретизује се и спецификује проблематика Инжењерства заштите на раду на бази специфичности предмета. Током четврте године постоје обавезни и изборни предмети. Кроз изборне предмете студенти, у сарадњи са професорима, испољавају и показују своје афинитете и оријентације које су се током прве три године студија профилисале.

Сви предмети су једносеместрални и носе одговарајући број ЕСПБ бодова. Редослед извођења предмета у студијском програму је логичан след знања потребних за наредне предмете и стичу се у претходно реализованим предметима.

У курикулуму је дефинисан опис сваког предмета који садржи назив, тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ бодова, име наставника, циљ курса са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предуслове за похађање предмета, садржај предмета, препоручену литературу, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања и друге податке.

Студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу услова уписа, трајања студија, услова преласка у наредну годину, стицања дипломе и начина студирања.

Саставни део курикулума Инжењерства безбедности и здравља на раду је стручна пракса и практичан рад у трајању од 120 часова, која се реализује у одговарајућим научноистраживачким установама, у организацијама за обављање иновационе активности, у организацијама за пружање инфраструктурне подршке иновационој делатности, у привредним и индустријским системима и јавним установама.

Студент завршава студије израдом завршног рада који се састоји од теоријско-методолошке припреме неопходне за продубљено разумевање области из које се завршни рад ради, и израде самог рада.

Пре одбране самог рада кандидат полаже теоријско-методолошке основе код ментора рада. Коначна оцена завршног рада се изводи на основу оцене положене теоријско-методолошке припреме и оцене израде и одбране самог рада. Завршни рад се брани пред комисијом која се састоји од најмање 3 наставника.



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Структура курикулума студијског програма

| Редни број | Студијски програм/Изборно подручје - модул | Почетни семестар | Број ЕСПБ | Часова наставе |
|------------|--------------------------------------------|------------------|-----------|----------------|
| 1,         | Инжењерство заштите на раду                | 1                | 240-249   | 187-204        |

### Изборност и класификација предмета

| Основне академске студије |                             |             |                |                 |                |                |                |                |               |
|---------------------------|-----------------------------|-------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| Озн                       | Назив                       | Укупно ЕСПБ | Број изб. ЕСПБ | % Изб. (>= 20%) | % АО (око 15%) | % ТМ (око 20%) | % НС (око 35%) | % СА (око 30%) | % СС (око 0%) |
| Z01                       | Инжењерство заштите на раду |             |                |                 |                |                |                |                |               |
| Z01                       | Инжењерство заштите на раду | 240,00      | 57,00          | 23,75           | 15,15          | 20,78          | 40,26          | 23,81          | 0,00          |

Категорије предмета:

АО - Академско-општеобразовни предмети (А)

ДХ - Друштвене хуманистичке

МД - Медицински предмети

НС - Научно, односно уметничко-стручни предмети (Ц)

СА - Стручно-апликативни предмети (Д)

СС - Стручно, односно уметничко-стручни предмети

ТМ - Теоријско-методолошки предмети (Б)

ТУ - Теоријско уметнички предмети

УМ - Уметнички предмети

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</div> <div> <b>Акредитација студијског програма</b><br/> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство заштите на раду </div> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Инжењерство заштите на раду

| Р.бр.                          | Шифра предмета | Назив предмета                                          | С | Тип | Статус | Активна настава |   |     | Остали часови | ЕСПБ |
|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|---|-----|--------|-----------------|---|-----|---------------|------|
|                                |                |                                                         |   |     |        | П               | В | ДОН |               |      |
| ПРВА ГОДИНА                    |                |                                                         |   |     |        |                 |   |     |               |      |
| 1                              | Z103           | Одабрана поглавља из физике 1                           | 1 | АО  | О      | 2               | 0 | 2   | 0             | 4    |
| 2                              | Z104           | Математика 1                                            | 1 | АО  | О      | 3               | 3 | 0   | 0             | 6    |
| 3                              | Z105           | Енергија и окружење                                     | 1 | НС  | О      | 3               | 3 | 0   | 0             | 7    |
| 4                              | ZR101          | Увод и принципи заштите на раду                         | 1 | ТМ  | О      | 3               | 3 | 0   | 0             | 8    |
| 5                              | Z102           | Техничка хемија                                         | 1 | АО  | О      | 2               | 0 | 2   | 0             | 4    |
| 6                              | Z106           | Математика 2                                            | 2 | АО  | О      | 3               | 3 | 0   | 0             | 6    |
| 7                              | Z107           | Електротехника, околина и заштита                       | 2 | НС  | О      | 3               | 1 | 2   | 0             | 6    |
| 8                              | Z108           | Основе механике                                         | 2 | ТМ  | О      | 3               | 2 | 0   | 0             | 7    |
| 9                              | Z109           | Хемијски принципи у инжењерству заштите животне средине | 2 | НС  | О      | 3               | 0 | 3   | 0             | 8    |
| 10                             | Z110           | Одабрана поглавља из физике 2                           | 2 | АО  | О      | 2               | 0 | 2   | 0             | 4    |
| Укупно часова активне наставе: |                |                                                         |   |     |        | 53              |   |     |               |      |
| Укупно ЕСПБ:                   |                |                                                         |   |     |        |                 |   |     |               | 60   |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Инжењерство заштите на раду

| Р.бр.                          | Шифра предмета | Назив предмета                                                       | С                            | Тип | Статус | Активна настава |     |     | Остали часови | ЕСПБ  |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|--------|-----------------|-----|-----|---------------|-------|
|                                |                |                                                                      |                              |     |        | П               | В   | ДОН |               |       |
| ДРУГА ГОДИНА                   |                |                                                                      |                              |     |        |                 |     |     |               |       |
| 11                             | Z201           | Основе рачунарских технологија                                       | 3                            | НС  | О      | 1               | 0   | 2   | 0             | 5     |
| 12                             | Z202           | Градитељство и животна средина                                       | 3                            | СА  | О      | 4               | 4   | 0   | 0             | 7     |
| 13                             | Z203           | Статистичке методе                                                   | 3                            | ТМ  | О      | 2               | 2   | 1   | 0             | 6     |
| 14                             | Z204           | Мониторинг животне средине                                           | 3                            | СА  | О      | 2               | 2   | 0   | 0             | 6     |
| 15                             | Z205           | Одрживо коришћење природних ресурса и систем заштите животне средине | 3                            | ТМ  | О      | 2               | 3   | 0   | 0             | 6     |
| 16                             | Z0101          | Изборна позиција 1 ( бира се 1 од 4 )                                | 3                            |     | ИБ     | 2               | 0-2 | 0   | 0             | 2-6   |
|                                |                | EJ01Z                                                                | Енглески језик - основни     | 3   | АО     | И               | 2   | 0   | 0             | 2     |
|                                |                | NJ01Z                                                                | Немачки језик - основни      | 3   | АО     | И               | 2   | 0   | 0             | 2     |
|                                |                | RJ01Z                                                                | Руски језик - основни        | 3   | АО     | И               | 2   | 0   | 0             | 2     |
|                                |                | I201                                                                 | Предузетништво               | 3   | АО     | И               | 2   | 2   | 0             | 6     |
| 17                             | Z206           | Алтернативна енергетика                                              | 4                            | СА  | О      | 4               | 4   | 0   | 0             | 8     |
| 18                             | Z207           | Машинство у инжењерству заштите животне средине                      | 4                            | СА  | О      | 3               | 1   | 3   | 0             | 7     |
| 19                             | Z208           | Биохемијски и микробиолошки принципи                                 | 4                            | ТМ  | О      | 3               | 3   | 0   | 0             | 7     |
| 20                             | Z210           | Основе заштите вода                                                  | 4                            | СА  | О      | 2               | 1   | 0   | 0             | 4     |
| 21                             | ZW2            | Изборна позиција 2 ( бира се 1 од 4 )                                | 4                            |     | ИБ     | 2               | 0-2 | 0   | 0             | 2-5   |
|                                |                | EJ02L                                                                | Енглески језик - нижи средњи | 4   | АО     | И               | 2   | 0   | 0             | 2     |
|                                |                | NJ02L                                                                | Немачки језик - нижи средњи  | 4   | АО     | И               | 2   | 0   | 0             | 2     |
|                                |                | RJ02L                                                                | Руски језик - нижи средњи    | 4   | АО     | И               | 2   | 0   | 0             | 2     |
|                                |                | I120                                                                 | Принципи менаџмента          | 4   | АО     | И               | 2   | 2   | 0             | 5     |
| Укупно часова активне наставе: |                |                                                                      |                              |     |        | 53-57           |     |     |               |       |
|                                |                |                                                                      |                              |     |        |                 |     |     | Укупно ЕСПБ:  | 60-67 |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6<br><b>Акредитација студијског програма</b><br>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Инжењерство заштите на раду

| Р.бр.                          | Шифра предмета | Назив предмета                                           | С | Тип | Статус | Активна настава |   |     | Остали часови | ЕСПБ |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------|---|-----|--------|-----------------|---|-----|---------------|------|
|                                |                |                                                          |   |     |        | П               | В | ДОН |               |      |
| ТРЕЋА ГОДИНА                   |                |                                                          |   |     |        |                 |   |     |               |      |
| 22                             | M203           | Основи термодинамике                                     | 5 | ТМ  | О      | 2               | 2 | 0   | 0             | 5    |
| 23                             | ZR302          | Заштита на раду при извођењу грађевинских радова         | 5 | ТМ  | О      | 2               | 2 | 0   | 0             | 5    |
| 24                             | Z301           | Мерење и контрола загађења                               | 5 | НС  | О      | 3               | 1 | 2   | 0             | 8    |
| 25                             | Z305           | Анализа података о стању околине                         | 5 | СА  | О      | 3               | 0 | 3   | 0             | 6    |
| 26                             | ZR305          | Опасности и штетности на радном месту и у радној околини | 5 | ТМ  | О      | 2               | 2 | 0   | 0             | 4    |
| 27                             | Z0121          | Страни језик - 3 ( бира се 1 од 3 )                      | 5 |     | ИБ     | 2               | 0 | 0   | 0             | 2    |
|                                |                | EJ01Z Енглески језик - основни                           | 5 | АО  | И      | 2               | 0 | 0   | 0             | 2    |
|                                |                | EJ03Z Енглески језик - средњи                            | 5 | АО  | И      | 2               | 0 | 0   | 0             | 2    |
|                                |                | NJ03Z Немачки језик - средњи                             | 5 | АО  | И      | 2               | 0 | 0   | 0             | 2    |
| 28                             | Z306           | Процесно инжењерство                                     | 6 | НС  | О      | 4               | 3 | 0   | 0             | 8    |
| 29                             | Z307           | Моделовање и симулација у ИЗЖС                           | 6 | СА  | О      | 3               | 3 | 0   | 0             | 6    |
| 30                             | ZR308          | Безбедност и заштита на раду са опремом за рад           | 6 | НС  | О      | 3               | 3 | 0   | 0             | 7    |
| 31                             | Z309           | Управљање чврстим отпадом                                | 6 | НС  | О      | 3               | 2 | 0   | 0             | 7    |
| 32                             | ZW4            | Страни језик - 4 ( бира се 1 од 3 )                      | 6 |     | ИБ     | 2               | 0 | 0   | 0             | 2    |
|                                |                | EJ02L Енглески језик - нижи средњи                       | 6 | АО  | И      | 2               | 0 | 0   | 0             | 2    |
|                                |                | EJ04L Енглески језик - напредни средњи                   | 6 | АО  | И      | 2               | 0 | 0   | 0             | 2    |
|                                |                | NJ04L Немачки језик - напредни средњи                    | 6 | АО  | И      | 2               | 0 | 0   | 0             | 2    |
| Укупно часова активне наставе: |                |                                                          |   |     |        | 52              |   |     |               |      |
|                                |                |                                                          |   |     |        |                 |   |     | Укупно ЕСПБ:  | 60   |

|                                                                                  |                                                                                                                        |  |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6                        |  |  |
|                                                                                  | <div>Акредитација студијског програма</div> <div>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ<div>Инжењерство заштите на раду</div></div> |  |                                                                                    |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: **Инжењерство заштите на раду**

| Р.бр.                          | Шифра предмета | Назив предмета                                                                                | С | Тип | Статус | Активна настава |     |     | Остали часови | ЕСПБ  |
|--------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--------|-----------------|-----|-----|---------------|-------|
|                                |                |                                                                                               |   |     |        | П               | В   | ДОН |               |       |
| ЧЕТВРТА ГОДИНА                 |                |                                                                                               |   |     |        |                 |     |     |               |       |
| 33                             | ZRI41          | Изборни предмет 8 ( бира се 1 од 2 )                                                          | 7 |     | ИБ     | 2-3             | 2   | 0   | 0             | 5     |
|                                |                | ZRI412 Заштита на раду у металургији и при термохемијској обради метала                       | 7 | СА  | И      | 2               | 2   | 0   | 0             | 5     |
|                                |                | ZRI431 Заштита на раду при употреби грађевинарских система                                    | 7 | СА  | И      | 3               | 2   | 0   | 0             | 5     |
| 34                             | ZR407          | Заштита на раду у унутрашњем транспорту, на претовару и у складиштима                         | 7 | НС  | О      | 4               | 4   | 0   | 0             | 7     |
| 35                             | ZR402          | Пројектовање система заштите                                                                  | 7 | СА  | О      | 2               | 1   | 0   | 0             | 3     |
| 36                             | ZRI413         | Безбедност и заштита на раду са средствима грађевинске и комуналне механизације               | 7 | НС  | О      | 2               | 2   | 0   | 0             | 4     |
| 37                             | ZW5            | Изборна позиција 3 ( бира се 1 од 4 )                                                         | 7 |     | ИБ     | 2               | 0   | 0   | 0             | 2     |
|                                |                | EJ03Z Енглески језик - средњи                                                                 | 7 | АО  | И      | 2               | 0   | 0   | 0             | 2     |
|                                |                | EJZ Енглески језик - стручни                                                                  | 7 | СА  | И      | 2               | 0   | 0   | 0             | 2     |
|                                |                | NJT1 Немачки језик у техници 1                                                                | 7 | СА  | И      | 2               | 0   | 0   | 0             | 2     |
|                                |                | E1270 Академске писане и говорне комуникације на српском језику                               | 7 | АО  | И      | 2               | 0   | 0   | 0             | 2     |
| 38                             | ZRI44          | Изборни предмет 2 ( бира се 1 од 2 )                                                          | 7 |     | ИБ     | 3               | 3   | 0   | 0             | 6     |
|                                |                | ZR401 Наука о раду                                                                            | 7 | СА  | И      | 3               | 3   | 0   | 0             | 6     |
|                                |                | ZR411 Економика заштите на раду                                                               | 7 | АО  | И      | 3               | 3   | 0   | 0             | 6     |
| 39                             | ZR409          | Стручна пракса                                                                                | 8 | АО  | О      | 0               | 0   | 0   | 3             | 3     |
| 40                             | ZRI42          | Изборни предмет 3 ( бира се 1 од 3 )                                                          | 8 |     | ИБ     | 2               | 2   | 0-3 | 0             | 5-6   |
|                                |                | ZRI411 Безбедност и заштита на раду у процесним постројењима                                  | 8 | СА  | И      | 2               | 2   | 0   | 0             | 5     |
|                                |                | ZRI423 Безбедност и заштита на раду у електричним погонима и постројењима                     | 8 | НС  | И      | 2               | 2   | 3   | 0             | 6     |
|                                |                | ZR403 Безбедност и заштита на раду са моторним возилима                                       | 8 | СА  | И      | 2               | 2   | 0   | 0             | 6     |
| 41                             | ZRI43          | Изборни предмет 4 ( бира се 1 од 2 )                                                          | 8 |     | ИБ     | 2-3             | 2   | 0   | 0             | 5     |
|                                |                | ZRI421 Безбедност и заштита на раду у пољопривреди и шумарству                                | 8 | НС  | И      | 3               | 2   | 0   | 0             | 5     |
|                                |                | ZSNR1 Хигијена рада                                                                           | 8 | АО  | И      | 2               | 2   | 0   | 0             | 5     |
| 42                             | ZRI45          | Изборни предмет 5 ( бира се 1 од 3 )                                                          | 8 |     | ИБ     | 3               | 2-3 | 0   | 0             | 5-6   |
|                                |                | ZR404 Системи, средства и опрема заштите на раду                                              | 8 | СА  | И      | 3               | 2   | 0   | 0             | 5     |
|                                |                | ZR405 Заштита од штетног дејства електричне енергије у примени електро енергетских претварача | 8 | СА  | И      | 3               | 3   | 0   | 0             | 6     |
|                                |                | ZR408 Заштита на раду на машинама за обраду материјала                                        | 8 | АО  | И      | 3               | 3   | 0   | 0             | 6     |
| 43                             | Z408           | Завршни рад                                                                                   | 8 | НС  | О      | 0               | 0   | 0   | 10            | 15    |
| Укупно часова активне наставе: |                |                                                                                               |   |     |        | 40-46           |     |     |               |       |
|                                |                |                                                                                               |   |     |        |                 |     |     | Укупно ЕСПБ:  | 60-62 |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div> УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/> 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 </div> <div> <b>Акредитација студијског програма</b><br/> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ      Инжењерство заштите на раду </div> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Инжењерство заштите на раду

Основне академске студије

Спецификација предмета

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</div> <div><b>Акредитација студијског програма</b></div> <div>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ<span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></div> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       | Одабрана поглавља из физике 1             |                       |                                                                        |                |
| Ознака предмета: Z103                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       | Сатарић В. Миљко                          |                       |                                                                        |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       | О                                         |                       |                                                                        |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       | Вежбе:                                    | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                                            | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       | 0                                         | 2                     | 0                                                                      | 0              |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Стицање основних знања из физике. Циљ предмета је да се студенти упознају са основним физичким принципима и законима који су неопходни за анализу процеса и појава у инжењерству заштите животне средине. Стечена знања су неопходна основа за даље студирање и праћење стручне литературе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Стечена знања која омогућавају разумевање основних физичких процеса који служе у мерењима и анализама стања животне околине. Познавање теоријских основа одабраних поглавља физике релевантних за инжењерство заштите животне средине, као и практичних основа мерења и тумачења физичких резултата.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Теоријска настава: 1) Основни појмови кинематике и динамике транслаторног и ротационог кретања. Њутнови закони динамике. Закони одржања импулса,момента импулса и енергије. Њутнов закон гравитације,космичке брзине. 2) Основни закони статике и динамике флуида: Зависност притиска од дубине течности; Паскалов закон; Бернулијева једначина. 3) Основе термодинамике идеалних гасова:Први и други закон термодинамике; Карноов циклус; Мотор са унутрашњим сагоревањем; Болцманова статистика и њен одраз на животну средину. 4) Механички таласи: Особине звука; Интензитет; Стојећи талас и резонанција; Ултразвук и примене. Практична настава (експерименталне и рачунске вежбе): На вежбама се раде експерименти који прате теоријску наставу, као и рачунска вежбања, што доприноси бољем разумевању теоријског градива, као и употпуњавању знања. |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Предавања, рачунске везбе, лабораторијске вежбе и консултације. Провера знања се врши на лабораторијским вежбама и на испиту. Испит се може полагати на два колоквијума од којих сваки садржи логичку целину градива. Оба колоквијума се полажу у писменој форми. Колоквијуми се одржавају у току семестра у коме се изводи настава. Студенти који не положи испит преко колоквијума морају полагати сео испит који се састоји из писменог и усменог дела. Писмени део завршног испита је елиминаторан. Усмени део завршног испита је елиминаторан.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       | Обавезна                                  | Поена                 | Завршни испит                                                          | Обавезна Поена |
| Одбрањене лабораторијске вежбе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       | Да                                        | 20.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија<br>Усмени део испита | Да 35.00       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       | Да                                        | 10.00                 |                                                                        | Да 35.00       |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Аутор                 | Назив                                     |                       | Издавач                                                                | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | М. Сатарић            | Физика (Термодинамика и таласно кретање)  |                       | ФТН                                                                    | 1995           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Група аутора са ФТН-а | Збирка решених задатака из физике I део   |                       | ФТН                                                                    | 2004           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Група аутора са ФТН-а | Збирка решених задатака из физике II део  |                       | ФТН                                                                    | 2005           |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Група аутора са ФТН-а | Практикум лабораторијских вежби из физике |                       | ФТН                                                                    | 2004           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|----------------|-------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | Математика 1                                                 |                       |                                                   |                |       |
| Ознака предмета: Z104                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| Николић М. Александар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | О                                                            |                       |                                                   |                |       |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             | Вежбе:                                                       | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови: |       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | 3                                                            | 0                     | 0                                                 | 0              |       |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| Усвајање основних знања из више математике и оспособљавање студената да стечена знања примене у другим општим и стручним предметима. Развијање способности логичког мишљења, анализирања података и закључивања на основу резултата анализе података.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| Основна знања из више математике. Оспособљеност студената за самостално коришћење стеченог математичког знања у стручним предметима. Развијени апстрактно и логичко мишљење и способност закључивања на основу анализе података.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| Комплексни бројеви. Вектори, скаларни и векторски производ, примена у механици. Аналитичка геометрија у простору, права, раван и међусобни односи. Детерминанте и системи линеарних једначина. Методе решавања система линеарних једначина. Матрице и примена у решавању система линеарних једначина. Полиноми и рационалне функције. Безоутов став. Бројни низови.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| Предавања и вежбе. Колоквијуми током семестра, испит (задаци и тест из теорије) на крају семестра. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину,може се полагати и у току наставног процеса у облику колоквијума. У току наставног процеса се дају и домаћи задаци које студенти могу да решавају самостално или по групама. |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | Обавезна                                                     | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна Поена |       |
| Домаћи задатак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             | Да                                                           | 10.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да             | 50.00 |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             | Да                                                           | 30.00                 |                                                   |                |       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | Да                                                           | 5.00                  |                                                   |                |       |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Да                                                           | 5.00                  |                                                   |                |       |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                                                              |                       |                                                   |                |       |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Аутор                       | Назив                                                        |                       | Издавач                                           | Година         |       |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Невенка Аџић                | Математика за Архитектонски одсек и сродне струке            |                       | ФТН                                               | 2006           |       |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Јованка Никић, Лидија Чомић | Математика један, део 1                                      |                       | ФТН                                               | 2005           |       |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Невенка Аџић                | Збирка решених задатака из математике за Архитектонски одсек |                       | ФТН                                               | 1998           |       |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Татјана Грбић               | Збирка решених задатака из Математике 1                      |                       | ФТН                                               | 2001           |       |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------|--------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     | Енергија и окружење                                                                              |                       |                                                   |                                 |          |        |
| Ознака предмета: Z105                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
| Број ЕСПБ: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     | Герић Р. Љубомир                                                                                 |                       |                                                   |                                 |          |        |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     | О                                                                                                |                       |                                                   |                                 |          |        |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     | Вежбе:                                                                                           | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови:                  |          |        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     | 3                                                                                                | 0                     | 0                                                 | 0                               |          |        |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     | Нема                                                                                             |                       |                                                   |                                 |          |        |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
| Упознавање студената са конвенционалним енергетским постројењима и њиховим утицајем на животну средину, као и основним принципима заштите животне средине од загађења узорованим трансформацијама енергије. Циљ је да се студенти оспособе за препознавање потенцијалних загађења у конвенционалним постројењима за трансформацију енергије и одабир система заштите. Циљ је и да се код студената кроз упознавање са конвенционалним ресурсима развије свест о значају неконвенционалних ресурса и алтернативне енергетике. Ова знања су основа за даље успешно студирање, праћење стручне литературе, као и разумевање неких од највећих проблема у животној средини, а која се тичу конвенционалних енергетских ресурса и енергетске ефикасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
| Стечена знања из проблематике експлоатације енергије и загађења животне средине. Способност препознавање потенцијалних извора загађења у конкретним системима за трансформацију енергије, као и избор адекватних система за редукцију и спречавање загађења животне средине у истим.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
| Теоријска настава:Уводна одређења (појам и врсте енергије; 'корисна'енергија; 'природна' енергија; енергијски ресурси; енергија и окружење; улога енергије у функционисању биолошких, друштвених и индустријских система). Енергијски загађивачи окружења (опште о конвенционалним енергијским загађивачима; термоелектране, топлане, хидроелектране енергетска постројења у индустрији; транспортна средства; урбане средине). Термичко оптерећење околине (термичко оптерећење атмосфере; термичко оптерећење водотокова; распростирање термичког оптерећења).Оптерећење околине радиоактивним зрачењем (врсте зрачења; утицај нуклеарних електрана на животну средину; радиоактивни отпад; принципи заштите од нуклеарног зрачења, акциденти у нуклеарним постројењима).Практична настава (вежбе): Вежбе се реализују као теренске, односно као посете постројењима у којима постоје конвенционални системи за трансформацију енергије. Практична настава (вежбе):Вежбе прате тематске целине које се обрађују на теоријској настави, тако сто се студенти у пракси упознају са енергетским постројењима и њиховим утицајем на животну средину, што значајно употпуњује теоријско градиво. |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
| Предавања. Рачунске вежбе. Аудиторне вежбе. Консултације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     | Обавезна                                                                                         | Поена                 | Завршни испит                                     |                                 | Обавезна | Поена  |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     | Да                                                                                               | 3.00                  | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија |                                 | Да       | 70.00  |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     | Да                                                                                               | 2.00                  |                                                   |                                 |          |        |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     | Да                                                                                               | 12.00                 |                                                   |                                 |          |        |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     | Да                                                                                               | 13.00                 |                                                   |                                 |          |        |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |                                                                                                  |                       |                                                   |                                 |          |        |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Аутор                                               | Назив                                                                                            |                       |                                                   | Издавач                         |          | Година |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Б. Удовичић                                         | Енергија и околина                                                                               |                       |                                                   | Грађевинска књига, Београд      |          | 1989   |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | М. Ђонлагић                                         | Енергија и околина                                                                               |                       |                                                   | ПРИНТЦОМ, Тузла                 |          | 2005   |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Д. Марковић, Ш. Ђармати, И. Гржетић, Д. Веселиновић | Физичкохемијске основе заштите животне средине - књига II: Извори загађивања последице и заштита |                       |                                                   | Универзитет у Београду; Београд |          | 1996   |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Биљана Шкрбић                                       | Технологија производње и примене гаса                                                            |                       |                                                   | Технолошки факултет, Нови Сад   |          | 2002   |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;">УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p style="text-align: center;"><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         | Увод и принципи заштите на раду                        |                             |                                                                                         |                |
| Ознака предмета: ZR101                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
| Број ЕСПБ: 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         | Димкић А. Милан, Вујић В. Горан                        |                             |                                                                                         |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         | О                                                      |                             |                                                                                         |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Вежбе:                                                  | Други облици наставе:                                  | Студијски истраживачки рад: | Остали часови:                                                                          |                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                       | 0                                                      | 0                           | 0                                                                                       |                |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         | Нема                                                   |                             |                                                                                         |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
| Образовни циљ предмета представља упознавање студената са основним принципима безбедности и заштите здравља на раду и значајем њихове примене као основног услова за остварење свих сигурносних, здравствених, етичких и економских права и бенефита, како за појединца, тако и за предузеће. Током наставе студенти се упознају са основним појмовима из области безбедности и здравља на раду, као и са значајем стриктног поштовања важеће законске регулативе из предметне области. Образлаже се неопходност успостављања система безбедности и здравља на раду, описују се елементи система и објашњава начин његовог успостављања, као и његовог константног развоја током времена. Студенти се упознају са улогом Владе, Уније послодаваца и синдиката радника чија тесна сарадња представља основу успеха у имплементацији система безбедности и здравља на раду на нивоу државе.                                                                                            |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
| Студенти ће по одслушаном предмету стећи основна знања о значају и принципима безбедности и заштите здравља на раду. Биће оспособљени да ове принципе препознају и да их се придржавају унутар реалног пословног окружења. Упознаће се са улогом свих актера у имплементацији система безбедности и заштите здравља на раду и на тај начин ће стећи потребна знања за примену система у предузећима. Студенти ће бити упознати са значајем едукације што шире популације у циљу достизања одговарајућег нивоа свести појединаца, као основног предуслова за постизање безбедног радног окружења. Студенти ће се такође упознати и са основним законским прописима из области безбедности и здравља на раду, који проистичу из директива Европске уније, конвенција Међународне организације рада и међународних стандарда.                                                                                                                                                           |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
| Системи и елементи система. Организациони систем и предузеће. Основни елементи система и процеси рада у предузећу. Техничко технолошки процеси у предузећу и карактеристике процеса. Основни појмови из области безбедности и здравља на раду; Значај безбедног радног места и радног окружења; Принципи безбедности и заштите здравља на раду; Основни елементи система безбедности и здравља на раду; Аспекти заштите здравља и безбедности на раду - здравствени, етички и финансијски; Систем безбедности и здравља на раду у Републици Србији; Успостављање система безбедности и здравља на раду као процеса европске интеграције; Процес стабилизације и придруживања ЕУ; Међународни правни извори у области безбедности и здравља на раду; Директиве Европске уније; Конвенције Међународне организације рада; Правни прописи Републике Србије у области безбедности и здравља на раду; Међународни стандарди у области безбедности и здравља на раду; Примери добре праксе |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
| Метод извођења наставе базиран је мултимедијалним предавањима и вежбама. На предавањима се дају оквири проблема и анализирају чињенице и теоријски прилази, а на вежбама се настава обавља у интерактивној форми и кроз практичан рад у оквиру лабораторијских вежби. Метод извођења наставе подразумева да се најмање четрдесет процената времена посвети активном учешћу студената, рад у лабораторији и посете производним и услужним организацијама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         | Обавезна                                               | Поена                       | Завршни испит                                                                           | Обавезна Поена |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         | Да                                                     | 3.00                        | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија                                       | Да 70.00       |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         | Да                                                     | 2.00                        |                                                                                         |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         | Да                                                     | 13.00                       |                                                                                         |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         | Да                                                     | 12.00                       |                                                                                         |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |                                                        |                             |                                                                                         |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Аутор                                                   | Назив                                                  |                             | Издавач                                                                                 | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Jeremy Stranks                                          | The Health & Safety Handbook                           |                             | Kogan Page Limited, 120 Pentonville Road, London, United Kingdom                        | 2006           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | John Ridley, John Channing                              | Safety at Work                                         |                             | Butterworth-Heinemann An imprint of Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP | X              |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Драгутин Станивуковић, Морача Слободан, Вулановић Срђан | Скрипта: Увод и принципи безбедности и здравља на раду |                             | ФТН, Машински факултет у Крагујевцу                                                     | X              |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

| Литература |       |                                                                     |                                      |        |
|------------|-------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|
| Р.бр.      | Аутор | Назив                                                               | Издавач                              | Година |
| 4,         | Закон | Закон о безбедности и здрављу на раду                               | Сл. гласник Р. Србије број 101/2005. | 2005   |
| 5,         | X     | OHSAS 18001:2007 – Occupational Health and Safety Assessment System | British Standard Institute           | X      |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|----------|--------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           | Техничка хемија                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Ознака предмета: Z102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | Поповић -. Мира, Радонић Р. Јелена, Турк Секулић М. Маја |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           | О                                                        |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           | Вежбе:                                                   | Други облици наставе:                                 | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови:                     |          |        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           | 0                                                        | 2                                                     | 0                                                 | 0                                  |          |        |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Увођење студената у основне принципе и законитости хемијских деловања.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Стицање основних знања из области опште, неорганске и органске хемије омогућују разумевање свих процеса и феномена хемијских реаговања која се јављају у области инжењерских наука.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Мол, моларна маса. Апсолутна маса атома и молекула. Моларна запремина. Једначина идеалног гасног стања. Хемијска реаговања, стехиометрија. Класификација елемената и ПСЕ. Основни хемијски закони. Структура чистих супстанци. Структура атома. Атомски енергетски нивои. Периодичност особина елемената у ПСЕ. Структура молекула. Хемијска веза. Типови међумолекулских интеракција. Хемијски симболи, формуле и једначине. Називи једињења. Дисперзни системи. Раствори. Типови и карактеризација неорганских једињења. Оксидо – редукција. Брзина хемијске реакције. Катализатори. Хемијска равнотежа. Корозија. Корозиони процеси и заштита од корозије...                    |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације – индивидуалне и заједничке. Током семестра студенти полажу два колоквијума. Колоквијуми су облик провере знања на предмету, састоје се од рачунског и теоријског дела и полажу се писмено. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима, рачунским и лабораторијским вежбама, као и да колоквирају одређен број експерименталних вежби. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на писмени (рачунски) и усмени (теоријски)део завршног испита. Током семестра студентима је омогућено да кроз дефинисане модуле квартално полажу делове завршног испита (Модул I и Модул II). |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           | Обавезна                                                 | Поена                                                 | Завршни испит                                     |                                    | Обавезна | Поена  |
| Одбрањене лабораторијске вежбе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           | Да                                                       | 20.00                                                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија |                                    | Да       | 60.00  |
| Присуство на лабораторијским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           | Да                                                       | 3.00                                                  | Колоквијум                                        |                                    | Не       | 30.00  |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           | Да                                                       | 3.00                                                  | Колоквијум                                        |                                    | Не       | 30.00  |
| Сложени облици вежби                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           | Да                                                       | 4.00                                                  | Усмени део испита                                 |                                    | Да       | 10.00  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |                                                          |                                                       |                                                   |                                    |          |        |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Аутор                                     |                                                          | Назив                                                 |                                                   | Издавач                            |          | Година |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | М. Војиновић Милорадов ет ал.             |                                                          | Интерна скрипта из хемијеза студенте ФТН              |                                                   | Факултет техничких наука, Нови Сад |          | 2006   |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | М. Војиновић Милорадов, Ј. Фишл, М. Прица |                                                          | Практикум са упутствима за вежбе из предмета ХЕМИЈА   |                                                   | Факултет техничких наука, Нови Сад |          | 2006   |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Snoeynk, D. Jeniuns                       |                                                          | WATER CHEMISTRY                                       |                                                   | John Wiley & Sons, New York        |          | 1980   |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | И.Филиповић, С.Липановић                  |                                                          | ОПЋА И АНОРГАНСКА ХЕМИЈА, I и II (одабрана поглавља)  |                                                   | Школска књига, Загреб              |          | 1991   |
| 5,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | R. M. Harrison, S. J. de Mora             |                                                          | Introductory Chemistry for the Environmental Sciences |                                                   | Cambridge University Press         |          | 1991   |
| 6,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | G.W. Van Loon, S.J. Duffy                 |                                                          | Environmental Chemistry - A global perspective        |                                                   | Oxford university press            |          | 2005   |
| 7,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | В.Н. Његован                              |                                                          | Основи хемије                                         |                                                   | Универзитет у Београду             |          | 1962   |
| 8,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Зорка Ђукин                               |                                                          | Хемија у машинству                                    |                                                   | Универзитет у Новом Саду           |          | 1971   |
| 9,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Нада Перишић Јањић                        |                                                          | Општа хемија                                          |                                                   | Наука, Београд                     |          | 1997   |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|------------------|-------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 | Математика 2                                                 |                       |                                                   |                  |       |
| Ознака предмета: Z106                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 | Николић М. Александар                                        |                       |                                                   |                  |       |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 | О                                                            |                       |                                                   |                  |       |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 | Вежбе:                                                       | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови:   |       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 | 3                                                            | 0                     | 0                                                 | 0                |       |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ознака предмета                 | Назив предмета                                               |                       | Мора се одслушати                                 | Мора се положити |       |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Z104                            | Математика 1                                                 |                       | Да                                                | Не               |       |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| Усвајање основних знања из више математике и оспособљавање студената за апстрактно мишљење и примену стечених знања у другим општим и стручним предметима. Развијање технике рачунања која се користи у практичним проблемима, пројектима и стручним предметима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи стечено математичко знање. Оспособљеност студената за логичко мишљење и закључивање на основу резултата анализе података.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| Реалне функције једне променљиве. Граничне вредности функција. Испитивање и анализа тока функције и цртање њеног графика. Реалне функције више променљивих. Парцијални изводи, тотални диференцијал. Диференцијални рачун. Примена извода функција. Интегрални рачун. Примена интегралног рачуна. Диференцијалне једначине првог реда. Диференцијалне једначине вишег реда. Увод у теорију редова.                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| Предавања и вежбе. Колоквијуми током семестра, испит (задачи и тест из теорије) на крају семестра. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику колоквијума. Током наставног процеса студенти добијају домаће задатке које решавају самостално или по групама. |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 | Обавезна                                                     | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна         | Поена |
| Домаћи задатак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 | Да                                                           | 10.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да               | 50.00 |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 | Да                                                           | 30.00                 |                                                   |                  |       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 | Да                                                           | 5.00                  |                                                   |                  |       |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 | Да                                                           | 5.00                  |                                                   |                  |       |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                              |                       |                                                   |                  |       |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Аутор                           | Назив                                                        |                       | Издавач                                           | Година           |       |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Невенка Аџић                    | Математика за Архитектонски одсек и сродне струке            |                       | ФТН                                               | 2006             |       |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Јованка Никић, Лидија Чомић     | Математика један, део 1                                      |                       | ФТН                                               | 2005             |       |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ирена Чомић, Александар Николић | Диференцијалне једначине                                     |                       | ФТН                                               | 2005             |       |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Невенка Аџић                    | Збирка решених задатака из математике за Архитектонски одсек |                       | ФТН                                               | 1998             |       |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      | Електротехника, околина и заштита   |                       |                                                   |                |
| Ознака предмета: Z107                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      | Катић А. Владимир, Прша А. Мирослав |                       |                                                   |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      | О                                   |                       |                                                   |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      | Вежбе:                              | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови: |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      | 1                                   | 2                     | 0                                                 | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| Циљ предмета је да се изуче основни појмови о временски константним и временски променљивим електричним струјама, о електрицитету и електричним особинама материјала. Поред тога циљ је да се представи начин рада електроенергетског система и електричних машина (начин рада, принципи, врсте и сл.), као и могућности њихове примене у савременим електромоторним погонима, односно у системима заштите животне средине (одвођења димних и штетних гасова, одвођење отпадне воде, транспорт штетних материја и сл.). Циљ је и да се представе појаве које утичу на електричну околинду и околну животну средину услед рада ЕЕС-а и ел. потрошача, као и савремени стандарди и методе заштите.                                                                             |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| Студенти ће се оспособити да разумеју основне појмове о временски константним и временски променљивим електричним струјама. Овладаће појмовима о електрицитету и електричним особинама материјала. Оспособиће се за разумевање начина рада електроенергетског система и његових главних потрошача (елек. машина и сл.). Моћи ће да примењују савремене ел. машине и електромоторне погоне у системима заштите животне средине (одвођења димних и штетних гасова, одвођење отпадне воде, транспорт штетних материја и сл.). Разумеће појаве које утичу на електричну околинду и околну животну средину и моћи ће да примењују савремене стандарде и методе заштите.                                                                                                           |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| Основни појмови о електричној енергији. Једносмерне струје. Наизменичне струје. Принципи решавања ел. мрежа. Организација савременог електроенергетског система - Производња, пренос и потрошње електричне енергије. Електричне околина ел. машине. Принципи електромеханичке конверзије енергије. Врсте електричних машина, основни елементи и карактеристике. Трансформатори. Ротационе ел. машине. Наизменичне машине. Асинхроне машине - Кавезни и клизно-колутни мотори. Једносмерне машине. Синхроне машине. Негативни утицаји електричне енергије - зрачења и кондукционе сметње. Електрична околина - Утицај на друге уређаје, утицај на жива бића. Електромагнетна поља далековода, трансформатора и расклопних постројења - стандарди и препоруке. Методе заштите. |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| Предмет ће се изучавати кроз излагање теоретских принципа на предавањима, решавање одговарајућих проблема на аудиторним вежбама и практичан рад у лабораторији и погону (демонстрације и вежбе).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | Обавезна                            | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      | Да                                  | 45.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да 30.00       |
| Одбраћене лабораторијске вежбе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      | Да                                  | 20.00                 |                                                   |                |
| Присуство на лабораторијским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      | Да                                  | 2.00                  |                                                   |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      | Да                                  | 2.00                  |                                                   |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      | Да                                  | 1.00                  |                                                   |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                     |                       |                                                   |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Аутор                                | Назив                               |                       | Издавач                                           | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Прша М.                              | Основи електротехнике               |                       | Stylos                                            | 2000           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Леви, Е., Вучковић, В., Стрезоски, В | Основи Електроенергетике            |                       | Stylos - ФТН                                      | 1997           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               | Основе механике                                   |                       |                                                |                |
| Ознака предмета: Z108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
| Број ЕСПБ: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | Симић С. Србољуб                                  |                       |                                                |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               | О                                                 |                       |                                                |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | Вежбе:                                            | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                    | Остали часови: |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               | 2                                                 | 0                     | 0                                              | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               | Нема                                              |                       |                                                |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
| Упознавање студената са основним принципима и методима механике и њиховом применом у анализи статичких и динамичких система.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
| Студенти стичу знања из механике која су неопходна за разумевање стационарних и нестационарних процеса од интереса у заштити животне средине. Она се могу развити и применити у другим стручним предметима и практичном раду. У методолошком смислу студент добија образац за решавање техничких проблема различите природе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
| Сила, равнотежа, основни принципи статике. Везе и реакције веза. Основне једначине равнотеже. Напон, дилатација, аксијално оптерећени штапови. Хуков закон. Статички неодређени проблеми. Увијање штапова, напон, угао увијања. Савијање греда, одређивање напона. Статички (стационарни) модели у заштити животне средине. Кинематика материјалне тачке: систем референције, вектори положаја, брзине и убрзања материјалне тачке. Њутнови закони кретања, диференцијалне једначине кретања. Рад, енергија и снага, одржање и дисипација енергије. Стабилност динамичких система. Мале осцилације (слободне, пригушене и принудне), линеаризација диференцијалних једначина кретања. Количина кретања и њена промена; примена у теорији удара. Момент количине кретања. Динамика система материјалних тачака. Лагранжеве једначине кретања материјалних система. Кинематичке и динамичке једначине за деформабилна тела. Елементи кинематике и динамике крутог тела. Динамички (нестационарни) модели у заштити животне средине. |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
| Предавања, вежбе, консултације. На предавањима се излажу основни принципи и општи методи механике. На вежбама се решавају задаци који илуструју примену ових метода у решавању конкретних проблема. Сложенији примери се студенима презентују посредство симулација на рачунару. Током семестра студенти раде домаће задатке који су услов за полагање колоквијума. Током семестра се организују 3 колоквијума која замењују полагање писменог (практичног) дела испита.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               | Обавезна                                          | Поена                 | Завршни испит                                  | Обавезна Поена |
| Домаћи задатак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               | Да                                                | 15.00                 | Усмени део испита                              | Да 30.00       |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | Да                                                | 45.00                 |                                                |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               | Да                                                | 5.00                  |                                                |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               | Да                                                | 5.00                  |                                                |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                   |                       |                                                |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Аутор                                         | Назив                                             |                       | Издавач                                        | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | С. Симић, Р. Маретић                          | Основе механике                                   |                       | Факултет техничких наука, Нови Сад             | 2007           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ђ.С. Ђукић, Т.М. Атанацковић, Л.Ј. Цветићанин | Механика                                          |                       | Факултет техничких наука, Нови Сад             | 2003           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | G.V. Middleton, P.R. Wilcock                  | Mechanics in the Earth and Environmental Sciences |                       | Cambridge University Press                     | 1994           |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | F. Ziegler                                    | Mechanics of Solids and Fluids                    |                       | Springer-Verlag, New York                      | 1998           |
| 5,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | F.P. Beer, E.R. Johnston                      | Vector Mechanics for Engineers                    |                       | McGraw-Hill, New York                          | 2004           |
| 6,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | C.R. Hadlock                                  | Mathematical Modeling in the Environment          |                       | The Mathematical Association of America, W. DC | 1998           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|------------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     | Хемијски принципи у инжењерству заштите животне средине                            |                       |                                                   |                  |
| Ознака предмета: Z109                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| Број ЕСПБ: 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     | Поповић -. Мира, Радонић Р. Јелена, Турк Секулић М. Маја                           |                       |                                                   |                  |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     | О                                                                                  |                       |                                                   |                  |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     | Вежбе:                                                                             | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови:   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     | 0                                                                                  | 3                     | 0                                                 | 0                |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ознака предмета                                     | Назив предмета                                                                     |                       | Мора се одслушати                                 | Мора се положити |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Z102                                                | Техничка хемија                                                                    |                       | Да                                                | Да               |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| Увођење студената Инжењерства заштите животне средине у основне принципе и законитости хемије заштите животне средине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| Стицање основних знања из области фундаменталних хемијских принципа омогућује боље разумевање великог броја хемијских процеса и феномена реаговања значајних за област Инжењерства заштите животне средине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| Неутрализација и хидролиза. Јонски производ воде и pH вредност. Индикатори. Енергетске промене при хемијским реакцијама. Појмови који се користе у хемијској термодинамици. Унутрашња енергија, енталпија и топлота хемијске реакције. Термохемијски прорачуни.Хесов закон, ентропија, Гибсова енергија. Егзотермне и ендотермне хемијске реакције. Основне класе органских једињења. Органски полутанти. Координациона једињења. Структура органских једињења – градител комплекса, лиганди, координациони број. Равнотеже у растворима комплексних једињења. Хемијске везе у комплексним једињењима. Атомски комплекси. Основни принципи аналитичке хемије. Квалитативна и квантитативна хемијска анализа. Комплетна, елементарна, парцијална и специјализована хемијска анализа. Критеријуми при селекцији адекватне аналитичке технике.Циклуси – кружење угљеника, азота, фосфора и сумпора у природи. Фотохемија. Спектроскопија. Подручја и врсте спектроскопија. Природа електромагнетног зрачења. Основно/побуђено стање система. Атомски / молекулски спектри. Интензитет спектралних линија. Беер - Ламбертов закон. Основни параметри воде. Отпадна вода. Хемијска анализа воде. Хемијски процеси пречишћавања отпадних вода. Основне групе опасних и штетних материја у отпадним водама хемијске индустрије. Састав и звори загађења ваздуха. Основни принципи спречавања и умањења штетног хемијског деловања на животну средину. Принципи за дефинисање граница доза. Савремене методе испитивања загађености ваздуха.Поступци за пречишћавање ваздуха. |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације – индивидуалне и заједничке. Током семестра студенти полажу два колоквијума. Колоквијуми су облик провере знања на предмету, састоје се од рачунског и теоријског дела и полажу се писмено. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима, рачунским и лабораторијским вежбама, као и да колоквирају одређен број експерименталних вежби. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на писмени (рачунски) и усмени (теоријски)део завршног испита. Током семестра студентима је омогућено да кроз дефинисане модуле квартално полажу делове завршног испита (Модул I и Модул II).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     | Обавезна                                                                           | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна Поена   |
| Одбрањене лабораторијске вежбе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     | Да                                                                                 | 20.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да 60.00         |
| Присуство на лабораторијским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     | Да                                                                                 | 5.00                  | Колоквијум                                        | Не 30.00         |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     | Да                                                                                 | 5.00                  | Колоквијум                                        | Не 30.00         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |                                                                                    |                       | Усмени део испита                                 | Да 10.00         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                                                                                    |                       |                                                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Аутор                                               | Назив                                                                              |                       | Издавач                                           | Година           |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | М.Војиновић-Милорадов ет ал                         | РАДНА СВЕСКА, Практикум са упутствима за вежбе из предмета Хемијски принципи у ЗЖС |                       | Факултет техничких наука, Нови Сад                | 2007             |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | V.I. Snoeynk, D. Jeniuns                            | Water Chemistry                                                                    |                       | John Wiley & Sons, New York                       | 1980             |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Д. Веселиновић, И. Гржетић, Ш. Ђармати, Д. Марковић | Стања и процеси у животној средини                                                 |                       | Факултет за физичку хемију, Београд               | 1995             |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | R. M. Harrison, S. J. de Mora                       | Introductory Chemistry for the Environmental Sciences                              |                       | Cambridge University Press                        | 1991             |
| 5,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B.H.Његован                                         | Основи хемије                                                                      |                       | Београд                                           | 1962             |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

| Литература |                                     |                    |                                                        |        |
|------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|--------|
| Р.бр.      | Аутор                               | Назив              | Издавач                                                | Година |
| 6,         | З. Ђукин                            | Хемија у машинству | Научна књига, Београд                                  | 1971   |
| 7,         | Драгојевић ет ал.                   | Општа хемија       | Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду | 1999   |
| 8,         | Р. Вукићевић, А. Дражић, З. Вујовић | Органска хемија    | Београд                                                | 2003   |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       | Одабрана поглавља из физике 2             |                       |                                                                        |                |
| Ознака предмета: Z110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       | Сатарић В. Миљко                          |                       |                                                                        |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       | О                                         |                       |                                                                        |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       | Вежбе:                                    | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                                            | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       | 0                                         | 2                     | 0                                                                      | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       | Нема                                      |                       |                                                                        |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Стицање основних знања из физике детекције и мерења. У оквиру предмета ће се посебно давати значај оним областима физике неопходним за мониторинг и анализу процеса у животној средини. Циљ је да студенти добију основу за даље студирање и базу за стицање специфичних знања из области детекције, мониторинга и анализе у животној средини. Сечена знања су свакако и основа за разумевање стручне литературе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| 2. Исходи образовања (Сечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Сечена знања која омогућавају разумевање физичких процеса који су од битне важности за детектовање и изучавање проблема заштите животног окружења. Познавање теоријских основа одабраних поглавља физике релевантних за инжењерство заштите животне средине, посебно из области детекције, као и практичних основа мерења и тумачења резултата физичких мерења.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Теоријска настава: 1) Основни закони електричног поља. Кулонов закон и електростатика. Једносмерна струја, Омов закон, први и други Кирхофов закон, Џулов закон. Магнетно поље, Амперов закон, Лоренцова сила и примене, Фарадејев закон индукције, самоиндукција и међусобна индукција. Наизменичне струје, импеданца, резонанција. 2) Основе атомске физике. Боров модел атома, фотони. Планков закон зрачења црног тела. Стефан-Болцманов закон. Фотоефекат и фотохелија. Де Бројева теорија, електронски микроскоп. 3) Основи нуклеарне физике. Нуклеарне силе, радиоактивност. Апсорпција гама зрака. Нуклеарне реакције. Фисија, Фузија. Практична настава (лабораторијске и рачунске вежбе): Лабораторијске вежбе прате области које се обрађују на теоријској настави, на којима се студенти у пракси оспособљавају за основна мерења, прорачуне и анализе добијених експерименталних резултата. Рачунске вежбања такође прате теоријску наставу и на тај начин доприносе бољем разумевању градива и употпуњују сечена знања. |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Предавања, рачунске везбе, лабораторијске вежбе и консултације. Провера знања се врши на лабораторијским везбама и на испиту. Испит се може полагати на два колоквијума од којих сваки садржи логичку целину градива. Оба колоквијума се полажу у писменој форми. Колоквијуми се одржавају у току семестра у коме се изводи настава. Студенти који не положи испит преко колоквијума морају полагати сео испит који се састоји из писменог и усменог дела. Писмени део завршног испита је елиминаторан. Усмени део завршног испита је елиминаторан.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       | Обавезна                                  | Поена                 | Завршни испит                                                          | Обавезна Поена |
| Одбрањене лабораторијске вежбе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       | Да                                        | 20.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија<br>Усмени део испита | Да 35.00       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       | Да                                        | 10.00                 |                                                                        | Да 35.00       |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                                           |                       |                                                                        |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Аутор                 | Назив                                     |                       | Издавач                                                                | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | А.Петровић            | Физика у техници                          |                       | ФТН                                                                    | 2000           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Група аутора са ФТН-а | Збирка решених задатака из физике I део   |                       | ФТН                                                                    | 2004           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Група аутора са ФТН-а | Збирка решених задатака из физике II део  |                       | ФТН                                                                    | 2005           |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Група аутора са ФТН-а | Практикум лабораторијских вежби из физике |                       | ФТН                                                                    | 2004           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    | Основе рачунарских технологија                                  |                             |                                                   |                |
| Ознака предмета: Z201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    | Ристић М. Соња                                                  |                             |                                                   |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    | О                                                               |                             |                                                   |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вежбе:                                             | Други облици наставе:                                           | Студијски истраживачки рад: | Остали часови:                                    |                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                                                  | 2                                                               | 0                           | 0                                                 |                |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    | Нема                                                            |                             |                                                   |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
| Циљ изучавања наставног предмета је да студенти на адекватан начин упознају савремене информационе технологије и могућност њихове примене у инжењерству заштите животне средине, да стекну основне елементе информатичке писмености, да овладају методама и техникама рада са средствима информационих технологија и да науче да користе неке од стандардних апликативних решења са фреквентном употребом у инжењерској пракси.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
| Студенти ће овладати техникама употребе: оперативних система, програма за обликовање текста, програма за табеларно приказивање и графичко презентовање података, програма за обликовање презентација и основних сервиса Интернета. Упознаће се и са основном архитектуром и логиком функционисања рачунарског система што ће им омогућити да самостално користе средства информационих технологија.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
| Основни појмови и области примене информационих технологија. Системи за приказивање података. Основна архитектура и логика функционисања рачунарског система. Микрорачунари. Оперативни системи и технике употребе. Увод у рачунарске мреже и технике њиховог коришћења. Интернет сервиси и технике употребе. Појам програмског система и области примене. Технике коришћења: програма за обликовање текста, програма за табеларно приказивање и графичко презентовање података и програма за обликовање презентација. Појам информационог друштва, поверење у информационом друштву (сигурност, приватност, интелектуална својина). Технолошке и друштвене перспективе: предности и недостаци информационог доба. |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
| Настава предавања је фронтална и подразумева примену најсавременијих дидактичких средстава и метода. Настава вежбања се у целини изводи у специјализованим вежбаоницама са рачунарском подршком. У току наставе предавања студенти полажу теоријски колоквијум из три дела, а у току наставе вежбања у обавези су да израде семинарски рад из три дела.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    | Обавезна                                                        | Поена                       | Завршни испит                                     | Обавезна Поена |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    | Да                                                              | 5.00                        | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да 25.00       |
| Сложени облици вежби                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    | Да                                                              | 15.00                       |                                                   |                |
| Сложени облици вежби                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    | Да                                                              | 15.00                       | Усмени део испита                                 | Да 5.00        |
| Сложени облици вежби                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    | Да                                                              | 5.00                        |                                                   |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    | Да                                                              | 10.00                       |                                                   |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    | Да                                                              | 10.00                       |                                                   |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    | Да                                                              | 10.00                       |                                                   |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |                                                                 |                             |                                                   |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Аутор                                              | Назив                                                           |                             | Издавач                                           | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Луковић И., Стефановић Д., Ракић М., Стефановић Н. | Основе рачунарских технологија и програмирања                   |                             | Сумбол, Нови Сад                                  | 2002           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ристић С.                                          | Основе рачунарских технологија, припреме за предавања (хандоут) |                             | лично издање                                      | 2007           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Митић Н.                                           | Основи рачунарских система                                      |                             | ЦЕТ Београд                                       | 2003           |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | William K. B., Sawyer C. S.                        | Using Information Technology                                    |                             | McGrow-Hill Inc, New York                         | 2003           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                                        |                             |                      |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | Градитељство и животна средина         |                             |                      |        |
| Ознака предмета: Z202                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                                        |                             |                      |        |
| Број ЕСПБ: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                                        |                             |                      |        |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  | Крњетин С. Слободан                    |                             |                      |        |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  | О                                      |                             |                      |        |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                                        |                             |                      |        |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вежбе:           | Други облици наставе:                  | Студијски истраживачки рад: | Остали часови:       |        |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                | 0                                      | 0                           | 0                    |        |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  | Нема                                   |                             |                      |        |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                        |                             |                      |        |
| Упознавање студената са основним принципима одрживе изградње објеката, принципе правилног и еколошки исправног просторног планирања, избора грађевинских материјала, конструктивних решења и заштите од пожара у пројектовању зграда. Посебно се желе истаћи нови трендови у градњи енергетски ефикаснијих објеката, и објеката грађених природним материјалима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                        |                             |                      |        |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                                        |                             |                      |        |
| Студент је оспособљен за еколошку анализу постојећих објеката и еколошку анализу нових пројектних грађевинских решења за будуће грађевинске објекте. Такође може да учествује у еколошкој анализи просторних и урбанистичких планова, као и да израђује пожарну анализу (прорачун пожарне отпорности и потребне класе отпорности објеката према пожару).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                                        |                             |                      |        |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                                        |                             |                      |        |
| Предавања обухватају следеће теме: Мере заштите животне средине у просторном планирању. Основни просторно - планерски принципи еколошки исправне градње. Класични модели просторне структуре града, Соларни урбанизам, Реконструкција и ревитализација насеља, Макропожарни сектори, Планирање села.Грађевински материјали - еколошка оцена Критеријуми за еколошку оцену материјала, Енергетски аспекти, Трајност материјала и елемената зграда, Понашање материјала на високим температурама, Природни радионуклеиди у грађевинским материјалима, Нови материјали - фазно променљиви материјали. Грађевинске конструкције - еколошка оцена. Основни принципи еколошки исправне градње, Екологија становања, Енергетски аспекти код грађења зграда, Биоклиматска и соларна архитектура, Основни типови самогрејних објеката, Здраве зграде, Економичност еколошких измена код грађења, Сеизмички аспекти код грађења. Регулатива у области заштите од пожара, Еврокодови и увођење пожарне анализе, Грађевинске мере заштите од пожара.Графичке вежбе обухватају графичке приказе детаља еколошки прихватљиве изградње зграда, пасивне соларне архитектуре, и пожарне анализе објеката.Семинарски радови се израђују из појединих области предходно датих у садржају предмета, али са проширеним подручјем истраживања - обавезно допуњеним искуствима у Свету из задате области. |                  |                                        |                             |                      |        |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                                        |                             |                      |        |
| Предавања су аудиторна. Графичке вежбе се раде по групама, оловком на хамеру, према заданим подацима на штампаним предлошцима. Семинарски радови се израђују по групама, према заданим темама од стране професора, а одбране семинарских радова су аудиторне, у терминима за вежбе.Консултације се одржавају у кабинету професора, два пута недељно.Провера знања се састоји из оцене графичких радова, усмене одбране семинарског рада и провере теоретског знања писменим тестом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                        |                             |                      |        |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                        |                             |                      |        |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  | Обавезна                               | Поена                       | Завршни испит        |        |
| Графички рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  | Да                                     | 20.00                       | Теоријски део испита |        |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  | Да                                     | 10.00                       |                      |        |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  | Да                                     | 10.00                       |                      |        |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |                                        |                             |                      |        |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Аутор            | Назив                                  |                             | Издавач              | Година |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Крњетин Слободан | Градитељство и заштита животне средине |                             | Прометеј , Нови Сад  | 2004   |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 | Статистичке методе                                      |                       |                                                   |                   |                  |
| Ознака предмета: Z203                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 | Гилезан К. Силвиа, Грбић П. Татјана, Ковачевић М. Илија |                       |                                                   |                   |                  |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 | О                                                       |                       |                                                   |                   |                  |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | Вежбе:                                                  | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови:    |                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 | 2                                                       | 1                     | 0                                                 | 0                 |                  |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ознака предмета | Назив предмета                                          |                       |                                                   | Мора се одслушати | Мора се положити |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Z104            | Математика 1                                            |                       |                                                   | Да                | Не               |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Z106            | Математика 2                                            |                       |                                                   | Да                | Не               |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Вероватноће и математичке статистике. Циљ предмета је да код студента развије посебан начин размишљања при проучавању масовних појава у области инжењерства заштите животне средине. Карактер предмета је апликативни, стога се даје значај знањима која могу појаснити квантитативни приступ проблемима из области студирања. Уз то студенти се оспособљавају за коришћење статистичког програма. Циљ је оспособити студенте да знају одабрати одговарајуће сртатистичке методе , израдити статистичку анализу и суштински је образложити. То знање је темељ за боље разумевање стручне литературе и за успешан напредак у студијама.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи се сазнањима стеченим у овом предмету. Овладавањем теоријским сазнањима из подручја вероватноће и математичке статистике која се изучавају у овом предмету те вештина израчунавања и тумачења израчунатих статистичких показатеља.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| Теоријска настава: Вероватноћа: Аксиоме вероватноће. Условне вероватноће. Бајесова формула. Случајна променљива дискретног и непрекидног типа. Случајни вектор дискретног типа и заједничка расподела. Условне расподеле. Трансформација случајних променљивих. Математичко очекивање. Варијанса и стандардна девијација. Моменти. Коваријанса, коефицијент корелације.Условна очекивања.Закони великих бројева. Централне граничне теореме.Корелација и линеарна регресија.Узораčka расподела,средња вредност и дисперзија. Статистика: основни појмови. Популација, узорак. Статистика. Дескриптивна статистичка анализа (основни појмови, уређивање података, , таблично и графичко приказивање података,, анализа података методама дескриптивне статистике, програмска подршка за статистичку анализу). Оцене непознатих параметара (Тачкасте оцене: Метода момената и метода максималне веродостојности. Интервалне оцене).Параметарске и непараметарске хипотезе и тестови . Практична настава (вежбе):На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива. |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| Предавања; Нумеричко рачунске вежбе, рачунарске вежбе . Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. На рачунарским вежбама раде се помоћу статистичког програма обрада добијених података.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 2 модула (први модул: Вероватноћа; други модул: Статистика . Да би студент могао полагат завршни испит, треба да уради рачунарске вежбе .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 | Обавезна                                                | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна          | Поена            |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 | Да                                                      | 2.00                  | Завршни испит - I део                             | Не                | 50.00            |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 | Да                                                      | 3.00                  | Завршни испит - II део                            | Не                | 50.00            |
| Сложени облици вежби                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 | Да                                                      | 15.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да                | 50.00            |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 | Да                                                      | 10.00                 |                                                   |                   |                  |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 | Да                                                      | 10.00                 |                                                   |                   |                  |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 | Да                                                      | 10.00                 |                                                   |                   |                  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Аутор           | Назив                                                   |                       | Издавач                                           | Година            |                  |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | М. Стојаковић   | Математичка статистика                                  |                       | ФТН (Едиција техничке науке – уџбеници), Нови Сад | 2000              |                  |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

| Литература |                                   |                                                     |                                                  |        |
|------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|
| Р.бр.      | Аутор                             | Назив                                               | Издавач                                          | Година |
| 2.         | В.Јевремовић, Ј.Малишић           | Статистичке методе у меторологији и инжењерству     | Савезни хидрометоролошки завод, Београд          | 2002   |
| 3.         | И.Ковачевић, М. Новковић          | Математичке методе 4, - скрипта                     | неауторизована скрипта, Нови Сад                 | 1999   |
| 4.         | М. Новковић, Б.Родић, И.Ковачевић | Збирка решених задатака из вероватноће и статистике | ФТН ( Едиција техничке науке-учбеници), Нови Сад | 2004   |
| 5.         | С.Гилезан,Љ.Недовић,Т.Грбић,....  | Збирка решених задатака из статистике               | ФТН,Центар за математику и статистику, Нови Сад  | 2005   |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | Мониторинг животне средине                                         |                       |                                                                        |                |
| Ознака предмета: Z204                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               | Сакулски М. Душан, Вујић В. Горан                                  |                       |                                                                        |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               | О                                                                  |                       |                                                                        |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               | Вежбе:                                                             | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                                            | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | 2                                                                  | 0                     | 0                                                                      | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| СТИцање знања о основним принципима функционисања мониторинг система животне средине, и физичко-хемијских процеса у различитим медијим животне средине, ради тачног утврђивања репрезентативних загађујућих материја.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| СТечена знања студенту ће омогућити разумевање стања у животnoj средини и разумевање резултата који се добијају мониторинг системима, ради утврђивања узрока загађења.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| Законска регулатива у области мониторинга ваздуха, воде, отпадне воде и осталих делова животне средине. Особине загађујућих материја у ваздуху води ... Мониторинг индустријских загађивача емисија, мониторинг стандардних загађујућих материја (SO2, NOx, CO2, CO,) суспендоване честице, чађ, мониторинг емисије метала, мониторинг специфичних загађујућих материја. Мониторинг индустријских загађивача у склопу имисије (амбијентални ваздух), праћење стандардним методама загађујућих материја (SO2, NOx, CO2, CO,) суспендоване честице, чађ, мониторинг емисије метала. Мониторинг специфичних загађујућих материја у имисији. Специфичности мониторинга ваздуха континуалним аутоматским станицама, мониторинг ваздуха у просторији. Биоиндикатори за испитивање стања људског здравља и угроженисти екосистема, Биолошки индикатору у програму мониторинга животнес средине Квалитативна анализа података у биомониторингу нејонизујуће и јонизујуће зрачење |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| Предавања, вежбе, консултације. Писмени део испита се може полагати кроз форму два колоквијума и то:И колоквијум: Законска регулатива Особине загађујућих материја Мониторинг индустријских загађивача емисија, мониторинг стандардних загађујућих материја II Мониторинг специфичних загађујућих материја у имисији.Специфичности мониторинга ваздуха континуалним аутоматским станицама и мониторинг ваздуха у просторијиугроженисти екосистема,Биоиндикатори за испитивање стања људског здравља и угроженисти екосистема,Биолошки индикатору у програму мониторинга животнес срединеКвалитативна анализа података у биомониторингуНејонизујуће и јонизујуће зрачење. Финални део испита је усмени. На испиту су положени колоквијуми или цео писмени испит елиминаторни.Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, семинарског рада (рада и одбране) односно писменог и усменог дела.                                                                  |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               | Обавезна                                                           | Поена                 | Завршни испит                                                          | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               | Да                                                                 | 12.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија<br>Усмени део испита | Да 60.00       |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               | Да                                                                 | 13.00                 |                                                                        | Да 10.00       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               | Да                                                                 | 2.00                  |                                                                        |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               | Да                                                                 | 3.00                  |                                                                        |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |                                                                    |                       |                                                                        |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Аутор                                         | Назив                                                              |                       | Издавач                                                                | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nicholas P. Cheremisinoff, Ph.D., N&P Limited | Handbook of Air Pollution Prevention Prevention and Control        |                       | Elsevier Science (USA)                                                 | 2002           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Божо Далмација                                | Управљање квалитетом вода са аспекта Оквирне директиве ЕУ о водама |                       | ПМФ Нови Сад, Департман за хемију, Мала књига                          | 2003           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | М. В. Милорадов, Т. Стајић                    | Мониторинг животне средине - вежбе                                 |                       | Скрипта, интерна скрипта ФТН                                           | 2006           |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     | Одрживо коришћење природних ресурса и систем заштите животне средине       |                       |                                                        |                |
| Ознака предмета: Z205                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Димкић А. Милан, Вујић В. Горан                                            |                       |                                                        |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | О                                                                          |                       |                                                        |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     | Вежбе:                                                                     | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                            | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     | 3                                                                          | 0                     | 0                                                      | 0              |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| Циљ предмета је упознавање студената са појмом одрживог развоја, системом заштите животне средине, законском регулативом из области животне средине и глобалним проблемима животне средине.Савладавање градива треба да омогући студентима разумевање сложених односа међу чиниоцима одрживог развоја, као и да укаже на неопходност мултидисциплинарног сагледавања проблема.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању, пре свега у стручним предметима. Савладано градиво овог предмета представљаће полазну основу у предметима у којима ће циљ бити ресавање постојећих проблема у области животне средине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| Теоријска настава: Природни ресурс, Неисцрпни ресурси - исцрпни ресурси, Тематска стратегија ЕУ као оквир за одрживо коришћење природних ресурса, Природни ресурси и национална стратегија Србије за придруживање ЕУ, Елементи животне средине који се регулишу, Концепт интегралне заштите и контроле животне средине, РИО конференција и Агенда 21, Конференција у Јоханесбургу, Конвенције из области заштите животне средине, Међународне организације, Прописи ЕУ у области заштите животне средине,Тематске стратегије ЕУ и стратегија придруживања Србије ЕУ, Национални прописи у области заштите животне средине. Глобалне атмосферске промене, Потенцијал глобалног загревања, Предвиђање средњих глобалних температура, Регионални утицај температурних промена, ЦДМ пројекти, Системско повезивање одрживог коришћења природних ресурса и животне средине, Систем националних рачуна и подеђавање националног доходтка као показатеља одрживог развоја, Економски индикаториПрактична настава: На вежбама се обрађују одговарајући примери везани за градиво са предавања уз активније учешће студената. |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| Предавања, аудиторне вежбе и консултације. Предавања: На предавањима се излаже теоријски део градива са примерима који за циљ имају лакше савладавање градива. На аудиторним вежбама се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената.Поред предавања и аудиторних вежби редовно се одржавају и консултације. Градиво је подељено у две целине које прате два колоквијума. Прву целину чине области: Појам одрживог развоја, Систем заштите животне средине и законска регулатива у области животне средине. Другу целину чини област: Глобални проблеми животне средине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     | Обавезна                                                                   | Поена                 | Завршни испит                                          | Обавезна Поена |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Да                                                                         | 5.00                  | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија      | Да 70.00       |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     | Да                                                                         | 5.00                  |                                                        |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     | Да                                                                         | 10.00                 |                                                        |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     | Да                                                                         | 10.00                 |                                                        |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |                                                                            |                       |                                                        |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Аутор                               | Назив                                                                      |                       | Издавач                                                | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Михајлов, А., Вујић, Г., Убавин, Д. | Оживо коришћење природних ресурса                                          |                       | Скрипта, интерно издање ФТН                            | 2007           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | López, Ramón, and Michael A. Toman. | Economic Development and Environmental Sustainability - New Policy Options |                       | Oxford: Oxford University Press                        | 2006           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Daniel B. Botkin, Edward A. Keller  | Environmental Science                                                      |                       | John Wiley & sons, inc                                 | 2003           |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Анђелка Н. Михајлов                 | Одрживи развој и животна средина ка Европи у 95 корака                     |                       | Привредна комора Србије и "Амбасадори животне средине" | 2005           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  | Енглески језик - основни                                                                          |                       |                                                   |                |
| Ознака предмета: EJ01Z                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| Број ЕСПБ: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  | Богдановић Ж. Весна, Катић М. Марина, Личен С. Бранислава, Мировић Ђ. Ивана, Шафрањ Ф. Јелисавета |                       |                                                   |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | И                                                                                                 |                       |                                                   |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  | Вежбе:                                                                                            | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  | 0                                                                                                 | 0                     | 0                                                 | 0              |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| Овладавање основама енглеског језика: изговор енглеских гласова, усвајање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, савладавање основа енглеске морфологије и синтаксе. с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| Употреба члана, именице (множина именица), придеви (врсте, присвојни придеви, поређење придева), заменице (личне и присвојне заменице), помоћни глаголи (be, do, have), модални глаголи. Употреба и грађење глаголских времена (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Past Simple, future forms). Упитни и одрични облик реченице. Вокабулар везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, опис људи и места и сл. |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| Заступљен је комуникативни метод, будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Акценат је на комуникацији студената са наставником и међу собом и равномерном развијању свих језичких вештина.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  | Обавезна                                                                                          | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  | Да                                                                                                | 14.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да 70.00       |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  | Да                                                                                                | 14.00                 |                                                   |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  | Да                                                                                                | 2.00                  |                                                   |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                                                                                                   |                       |                                                   |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Аутор                            | Назив                                                                                             |                       | Издавач                                           | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | John and Liz Soars               | New Headway Elementary                                                                            |                       | Oxford University Press                           | 2002           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Група аутора                     | Oxford English - Serbian Dictionary                                                               |                       | Oxford University Press                           | 2006           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N. Coe, M. Harrison, K. Peterson | Oxford Practice Grammar - Basic                                                                   |                       | Oxford University Press                           | 2006           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                                                        |                       |                             |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | Немачки језик - основни                                |                       |                             |                |
| Ознака предмета: NJ01Z                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                        |                       |                             |                |
| Број ЕСПБ: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                                        |                       |                             |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          | Берић Б. Андријана, Делић С. Гордана, Јовић Ђ. Миомира |                       |                             |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          | И                                                      |                       |                             |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                        |                       |                             |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          | Вежбе:                                                 | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | 0                                                      | 0                     | 0                           | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          | Нема                                                   |                       |                             |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                                                        |                       |                             |                |
| Овладавање основама немачког језика. Учење изговора, учење правописа, усвајање вокабулара везаног за једноставне, свакодневне ситуације, савладавање основа немачке морфологије.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                        |                       |                             |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                                        |                       |                             |                |
| Студенти су способни да користе говорни и писани немачки језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                                        |                       |                             |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                                                        |                       |                             |                |
| Практични део наставе: савладавање основних говорних образаца, изговор и правопис, развијање способности разумевања слушаног текста. Вокабулар је везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, опис људи и места, сналажење у граду, упознавање немачке културе и сл.Теоријски део наставе: презент, перфекат, одвојиви глаголи, рефлексивни глаголи, падежи, употреба одређеног и неодређеног члана, негација, упитне реченице, исказне реченице, присвојне заменице, показне заменице, неодређене заменице, модални глаголи, императив, поређење придева, неки предлози, реченице са везницима denn, deshalb, sonst и trotzdem. |                          |                                                        |                       |                             |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                                        |                       |                             |                |
| Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                                        |                       |                             |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                                        |                       |                             |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          | Обавезна                                               | Поена                 | Завршни испит               | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          | Да                                                     | 15.00                 | Теоријски део испита        | Да 30.00       |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          | Да                                                     | 15.00                 | Усмени део испита           | Да 30.00       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          | Да                                                     | 10.00                 |                             |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                                        |                       |                             |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Аутор                    | Назив                                                  |                       | Издавач                     | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | H. Aufderstraße, i drugi | Themen aktuell 1                                       |                       | Hueber Verlag               | 2000           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                         |       |                       |                       |                             |                |
|-----------------------------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                       |       | Руски језик - основни |                       |                             |                |
| Ознака предмета: RJ01Z                  |       |                       |                       |                             |                |
| Број ЕСПБ: 2                            |       |                       |                       |                             |                |
| Наставник:                              |       | Ветров Л. Јелена      |                       |                             |                |
| Статус предмета:                        |       | И                     |                       |                             |                |
| Број часова активне наставе(недељно)    |       |                       |                       |                             |                |
| Предавања:                              |       | Вежбе:                | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: |
| 2                                       |       | 0                     | 0                     | 0                           | 0              |
| Предмети предуслови                     |       | Нема                  |                       |                             |                |
| 1. Образовни циљ:                       |       |                       |                       |                             |                |
| Не постоји циљ предмета                 |       |                       |                       |                             |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):   |       |                       |                       |                             |                |
| Не постоји исход образовања             |       |                       |                       |                             |                |
| 3. Садржај/структура предмета:          |       |                       |                       |                             |                |
| Не постоји садржај предмета             |       |                       |                       |                             |                |
| 4. Методе извођења наставе:             |       |                       |                       |                             |                |
| Не постоји метод извођења наставе       |       |                       |                       |                             |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100) |       |                       |                       |                             |                |
| Предиспитне обавезе                     |       | Обавезна              | Поена                 | Завршни испит               | Обавезна Поена |
| Литература                              |       |                       |                       |                             |                |
| Р.бр.                                   | Аутор | Назив                 |                       | Издавач                     | Година         |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|------------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              | Предузетништво                                             |                       |                                     |                  |
| Ознака предмета: I201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              | Морача Д. Слободан                                         |                       |                                     |                  |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              | И                                                          |                       |                                     |                  |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              | Вежбе:                                                     | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:         | Остали часови:   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              | 2                                                          | 0                     | 0                                   | 0                |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ознака предмета              | Назив предмета                                             |                       | Мора се одслушати                   | Мора се положити |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | I121                         | Принципи економије                                         |                       | Да                                  | Не               |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| Предмет Предузетништво намењен је разумевању значаја и улоге предузетника у савременом економском развоју и савладавању основних знања у покретању и вођењу сопственог бизниса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| Студент ће бити оспособљен за самосталну процену пословних шанси, њихову тржишну валоризацију, процену сопствених предузетничких способности, разумевање предузетничких стратегија, као и моделирање пословног плана, чиме се остварују предуслови за успешно покретање сопственог предузетничког подухвата и његово вођење у условима тржишне структуре.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| Теоријска настава - Савремени свет предузетништва (предузетничка револуција, предузетништво-развојни концепт, интерно предузетништво), Предузетничке перспективе (разумевање појединачних предузетничких перспектива, развој креативности и разумевање иновативности), Иницијализација предузетничког подухвата (процена и оцена пословних шанси, Организационо структурирање предузетничког подухвата, Законски механизми заштите, Финансирање предузетничког подухвата, Моделирање пословног плана (анализа окружења-припреме за предузетнички подухват, анализа тржишта, финансијске пројекције предузетничког подухвата, моделирање интегралног пословног плана), Раст и развој предузетничког подухвата (стратегијско планирање предузетничког подухвата, управљање растом и развојем, глобалне могућности за развој предузетништва), Савремени изазови предузетништва (континуирани изазови предузетника, управљање подухватом-сукцесија и континуитет, перспективе породичног бизниса). Практична настава - вежбе на практичним примерима из домена иницијализације и управљања предузетничким подухватом - презентација пројеката, семинарских и приступних радова, решавање студија случаја. |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| Предавање, вежбе, освежавање градива (краћи репетиторијум), консултације, разматрање конкретних проблема из области предузетништва, као и презентације пројеката и семинарских радова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              | Обавезна                                                   | Поена                 | Завршни испит                       | Обавезна Поена   |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              | Да                                                         | 20.00                 | Усмени део испита                   | Да 40.00         |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              | Да                                                         | 20.00                 |                                     |                  |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              | Да                                                         | 5.00                  |                                     |                  |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              | Да                                                         | 5.00                  |                                     |                  |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              | Да                                                         | 10.00                 |                                     |                  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                                            |                       |                                     |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Аутор                        | Назив                                                      |                       | Издавач                             | Година           |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Др Ненад Пенезић             | Предузетништво - процес, принципи пракса (радни материјал) |                       | Факултет техничких наука            | 2007             |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Др Ненад Пенезић             | Управљање развојем малих предузећа                         |                       | Задужбина Андрејевић, Београд       | 1998             |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Henry Rwigema, Robert Venter | Advanced Entrepreneurship                                  |                       | Oxford University Press, Oxford, UK | 2004             |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Кирикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                              | Алтернативна енергетика                            |                       |                             |                |
| Ознака предмета: Z206                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| Број ЕСПБ: 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              | Гвозденац Д. Душан, Накомчић-Смарагдакис Б. Бранка |                       |                             |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              | О                                                  |                       |                             |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                              | Вежбе:                                             | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                              | 4                                                  | 0                     | 0                           | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| СТИцање знања и оспособљавање студената за даљу примену и практичан рад у области алтернативне енергетике у домену Обновљивих извора енергије.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| Способност да стечена знања користе у даљем образовању и будућој инжењерској пракси у домену Обновљивих извора енергије.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| Енергетика, економија и екологија (општи део).<br>Соларна енергија: ресурси, соларне технологије (фотонапонске (ФН) технологије, соларне топлотне технологије), соларни системи (ФН самостални и економично интерактивни системи; дистрибутивни и централни пријемни системи), коришћење термалне енергије океана.<br>Енергија ветра: ресурси, коришћење енергије ветра, вертикални и хоризонтални ветрогенератори (BAWT, HAWT), системи засновани на енергији ветра (самостални и интерактивни), технички проблеми и решења.<br>Хидро енергија: ресурси, искоришћење погонске снаге воде, процена расположиве енергије, импулсне и реакционе турбине, хидроелектране као део ЕЕС, мале хидроелектране, коришћење енергије плиме, осеке и таласа.<br>Геотермална енергија: врсте геотермалних извора, ресурси, технологије и системи за експлоатацију истих (директно и индиректно коришћење), последице на животну средину.<br>Биомаса: карактеристике биомасе, технологије и системи за коришћење биомасе (сагоревање, гасификација, пиролиза), биогорива (биодизел, биогаз).<br>Нуклеарна енергија: процеси добијања нуклеарне енергије, нуклеарно гориво, нуклеарна постројења (реактори, електране), нуклеарни отпад (законска регулатива).<br>Нове технологије (гориве ћелије, компримовани водоник...).<br>Складиштење енергије: општи део, акумулација хидро енергије, електрохемијско складиштење енергије (батерије), процес електролизе, акумулирана енергија компримованог водоника, акумулација енергије замајца. |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе, менторски рад, консултације. Студенти под менторством раде у групама семинарски рад за изабрану област/тему који појединачно бране пред колегама и наставником. Избор тема је у складу са интересовањем студената. Завршни тест покрива целокупно градиво изложено током предавања и елиминаторног је карактера. На завршну оцену утиче оцена семинарског рада, резултат теста као и целокупна активност током наставе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              | Обавезна                                           | Поена                 | Завршни испит               |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              | Да                                                 | 5.00                  | Теоријски део испита        |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              | Да                                                 | 5.00                  |                             |                |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              | Да                                                 | 20.00                 |                             |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                              |                                                    |                       |                             |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Аутор                                                        | Назив                                              |                       | Издавач                     | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Д. Гвозенац , Б. Накомчић-Смарагдакис, Б. Гвозденац Урошевић | Обновљиви извори енергије                          |                       | ФТН-а                       | 2010           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | J. Tester, E. Drake, M. Driscoll, M. Golay                   | Sustainble Energy                                  |                       | The MIT Press, GB           | 2005           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Доц.др Бранка Накомчић                                       | Алтернативна енергетика                            |                       | Скрипта, интерно издање ФТН | 2009           |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|----------------|-------------------|-------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       | Машинство у инжењерству заштите животне средине |                       |                                                     |                |                   |       |
| Ознака предмета: Z207                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| Број ЕСПБ: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       | Хаџистевић Ј. Миодраг, Ходолич Ј. Јанко         |                       |                                                     |                |                   |       |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       | О                                               |                       |                                                     |                |                   |       |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       | Вежбе:                                          | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                         | Остали часови: |                   |       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       | 1                                               | 3                     | 0                                                   | 0              |                   |       |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| СТИцање основних знања из области машинства са посебним нагласком на аспекте заштите животне средине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| Оспособљеност за препознавање, предупредивање и санирање проблема везаних за заштиту животне средине у оквирумашинства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| Циљ, сврха и организација изучавања предмета; Системски конфликт између животне средине ипотреба цивилизације; Критичнеенвиromенталне области индустријске производње; Машинство и животна средина (машинска постројења, загађивањеатмосфере, отпади, бука и животно окружење, екологизација технологија); Методика вредновања утицаја активности на животнусредину; Систем енвиromенталног менаџерства (сврха, порекло, увођење, функције, вредновање); Методика енвиromенталногвредновања и означавања производа; Мултикритеријумско вредновање оптерећењаживотне средине; Еколошке технологије исистеми будућности. |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима сеизлаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторнимвежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практичнопримењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се врши употреба информационокомуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају иконсултације.             |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                       | Обавезна                                        | Поена                 | Завршни испит                                       |                | Обавезна          | Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       | Да                                              | 10.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија   |                | Да                | 40.00 |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       | Да                                              | 10.00                 |                                                     |                | Усмени део испита |       |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       | Да                                              | 10.00                 |                                                     |                |                   |       |
| Присуство на лабораторијским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       | Да                                              | 3.00                  |                                                     |                |                   |       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       | Да                                              | 5.00                  |                                                     |                |                   |       |
| Присуство на рачунарским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       | Да                                              | 1.00                  |                                                     |                |                   |       |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       | Да                                              | 1.00                  |                                                     |                |                   |       |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |                                                 |                       |                                                     |                |                   |       |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Аутор                                                 | Назив                                           |                       | Издавач                                             |                | Година            |       |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ходолич. Ј, Бадида М., Мајерник М., Шебо Д.           | Машинство у инжењерству заштите животне средине |                       | Факултет техничких наука у Новом Саду               |                | 2005              |       |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Шоош, Љ., Ходолич, Ј.                                 | Управљање отпадом у Словачкој                   |                       | Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука  |                | 2008              |       |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Будак, И.; Ходолич, Ј.; Стевић, М.; Вукелић, Ђ. и др. | Означавање производа о заштити животне средине  |                       | Универзитет у Новом Саду - Факултет техничких наука |                | 2009              |       |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;">УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p style="text-align: center;"><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          | Биохемијски и микробиолошки принципи                |                       |                                                   |                |
| Ознака предмета: Z208                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| Број ЕСПБ: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | Ковачевић Ж. Радмила, Петровић В. Олга              |                       |                                                   |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          | О                                                   |                       |                                                   |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          | Вежбе:                                              | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови: |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          | 3                                                   | 0                     | 0                                                 | 0              |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| : Стицање знања о основним принципима функционисања различитих нивоа биолошких система, што је предуслов за разумевање дејства ксенобиотика на живи свет и услова одрживог развоја.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| Стечена знања студенту ће омогућити да лакше савлада садржаје из предмета који разматрају проблеме загађења и ремедијације околине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| Функционална организација ћелије (биомолекуле, ензими, биоенергетика и метаболизам, транспорти кроз мембрану. Пренос генетске информације, дејство ксенобиотика на нивоу ДНК. Међућелијска комуникација и хомеостаза, молекулска основа канцера. Имуни механизми, алергени, имунотоксичност. Екосистем, биодиверзитет и одрживи развој. Микроорганизми и њихов значај у метаболизму екосистема. Интеракције микроорганизама са полутантима у биосфери ( детерџенти, пестициди, тешки метали, пластичне материје, нафта). Појам биоремедијације, биоремедијација екосистема загађених нафтом. Примена микроорганизама у заштити екосистема. Појам трофичности и загађености водених екосистема. Подела водених екосистема према органској продукцији. Микробиолошки и биолошки аспекти обраде отпадних вода. Поступци и уредјаји за биолошко пречишћавање отпадних вода (активни муљ, биолошка филтрација, процеси у језерима или лагунама). Општи биолошки ефекти дезинфекције. Припрема воде за пиће. Биолошки мониторинг : биомаркери. биоиндикаторски организми. |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| Предавања. Аудио-визуелне вежбе. Консултације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          | Обавезна                                            | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          | Да                                                  | 36.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да 58.00       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          | Да                                                  | 3.00                  |                                                   |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          | Да                                                  | 3.00                  |                                                   |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |                                                     |                       |                                                   |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Аутор                                                    | Назив                                               |                       | Издавач                                           | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Р. Ковачевић, Г. Грубор-Лајић, О. Петровић, Н. Андрић    | Скрипта: Биохемијски и микробиолошки принципи       |                       | Интерна скрипта                                   | 2005           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | О. Петровић, С.Гајин, Н. Матавуљ, Д. Радновић, З. Свирче | Микробиолошко испитивање квалитета површинских вода |                       | Универзитет у Новом Саду                          | 1998           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |                                                                    |                             |                                                      |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|--------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               | Основе заштите вода                                                |                             |                                                      |        |
| Ознака предмета: Z210                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |                                                                    |                             |                                                      |        |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                                                                    |                             |                                                      |        |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               | Колаковић Р. Срђан                                                 |                             |                                                      |        |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               | О                                                                  |                             |                                                      |        |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                                                                    |                             |                                                      |        |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вежбе:                        | Други облици наставе:                                              | Студијски истраживачки рад: | Остали часови:                                       |        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                             | 0                                                                  | 0                           | 0                                                    |        |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                                                                    |                             |                                                      |        |
| 1. Образовни циљ:<br>Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних знања и примену у пракси.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                                                                    |                             |                                                      |        |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):<br>Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |                                                                    |                             |                                                      |        |
| 3. Садржај/структура предмета:<br>Основе хидрологије и хидрометрије. Физичке и хемијске особине воде и водених раствора. Карактеристике текућих и стајаћих вода. Загађивачи површинских и подземних вода. Квалитет вода. Мониторинг вода. Домаћи прописи из домена квалитета амбијенталних вода. Европске директиве о заштити вода.                                                                                                                                                |                               |                                                                    |                             |                                                      |        |
| 4. Методе извођења наставе:<br>Настава се изводи интерактивно у виду предавања. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Поред предавања редовно се одржавају консултације. Студентима су презентације са предавања доступне и у електронској форми. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено, у виду теста. |                               |                                                                    |                             |                                                      |        |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |                                                                    |                             |                                                      |        |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               | Обавезна                                                           | Поена                       | Завршни испит                                        |        |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               | Да                                                                 | 30.00                       | Колоквијум                                           |        |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               | Да                                                                 | 30.00                       |                                                      |        |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               | Да                                                                 | 10.00                       |                                                      |        |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |                                                                    |                             |                                                      |        |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Аутор                         | Назив                                                              |                             | Издавач                                              | Година |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Стеван. Ј Прохаска            | Хидрологија И део, хидро-метеорологија, хидрометрија и водни режим |                             | Рударско - геолошки факултет , Београд               | 2003   |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Владисављевић Ж.              | О водопривреди-погледи и методе                                    |                             | Институт за водопривреду "Јарослав Черни" Београд    | 1969   |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Вероника Путарић              | Хидрологија                                                        |                             | Нови Сад                                             | 2003   |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Љијић и Сундић                | Директиве ЕУ о водама                                              |                             | Удружење за технологију воде и санитарно инж.Београд | 2006   |
| 5,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Стеван Прохаска, Весна Ристић | Хидрологија кроз теорију и праксу                                  |                             | Београд                                              | 1996   |
| 6,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | John Pickford                 | Water                                                              |                             | Laugborough University of Technology                 | 1996   |
| 7,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Hsieh Wen Shenc               | Environmental impact on rivers                                     |                             | Laugborough University of Technoloav                 | 1973   |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | Енглески језик - нижи средњи                                                                      |                       |                                                   |                   |                  |
| Ознака предмета: EJ02L                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Број ЕСПБ: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    | Богдановић Ж. Весна, Катић М. Марина, Личен С. Бранислава, Мировић Ђ. Ивана, Шафрањ Ф. Јелисавета |                       |                                                   |                   |                  |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    | И                                                                                                 |                       |                                                   |                   |                  |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    | Вежбе:                                                                                            | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови:    |                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | 0                                                                                                 | 0                     | 0                                                 | 0                 |                  |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ознака предмета    | Назив предмета                                                                                    |                       |                                                   | Мора се одслушати | Мора се положити |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EJ01Z              | Енглески језик - основни                                                                          |                       |                                                   | Не                | Да               |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Проширивање основе енглеског језика: проширивање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, усвајање основних префикса и суфикса, сложеница и колокација, проширивање употребе глаголских времена, усвајање сложенијих реченичних конструкција.                                                  |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у свакодневним ситуацијама користећи шири фонд речи и сложеније реченичне конструкције.                                                                                                                                            |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Творба речи (префикси, суфикси, сложенице), неки фразални глаголи, колокације. Проширивање употребе глаголских времена (Present Continuous, Present Perfect Simple i Continuous, Past Perfect, Past Continuous, future forms). Усвајање већег броја неправилних глагола. Први и други кондиционал. |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Заступљен је комуникативни метод, будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Овом методом равномерно се развијају све језичке способности. Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом.                |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | Обавезна                                                                                          | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна          | Поена            |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    | Да                                                                                                | 14.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да                | 70.00            |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    | Да                                                                                                | 14.00                 |                                                   |                   |                  |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | Да                                                                                                | 2.00                  |                                                   |                   |                  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Аутор              | Назив                                                                                             |                       | Издавач                                           | Година            |                  |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | John and Liz Soars | New Headway Pre-Intermediate                                                                      |                       | Oxford University Press, Oxford                   | 2002              |                  |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | John Eastwood      | Oxford English Grammar Intermediate                                                               |                       | Oxford University Press, Oxford                   | 2006              |                  |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Група аутора       | Oxford English -Serbian Dictionary                                                                |                       | Oxford University Press                           | 2006              |                  |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                | Немачки језик - нижи средњи                            |                       |                             |                   |                  |
| Ознака предмета: NJ02L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| Број ЕСПБ: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                | Берић Б. Андријана, Делић С. Гордана, Јовић Ђ. Миомира |                       |                             |                   |                  |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                | И                                                      |                       |                             |                   |                  |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                | Вежбе:                                                 | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови:    |                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                | 0                                                      | 0                     | 0                           | 0                 |                  |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ознака предмета                                | Назив предмета                                         |                       |                             | Мора се одслушати | Мора се положити |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | NJ01Z                                          | Немачки језик - основни                                |                       |                             | Не                | Да               |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| Проширивање основе немачког језика, проширивање вокабулара везаног за различите ситуације, проширивање употребе глаголских времена, усвајање сложенијих реченичких структура, упознавање са културом, обичајима и начином мишљења народа са немачког говорног подручја, проширивање и обогаћивање језичке комуникативне компетенције.                                                                                                                                                                               |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| Студенти користе како говорни тако и писани језик у већем броју свакодневних ситуација, користећи при томе шири фонд речи и сложеније граматичке структуре.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| Практични део наставе: савладавање сложенијих свакодневних говорних ситуација, развијање способности разумевања слушаног текста. Теоријски део наставе: имперфект, део пасивних конструкција, неке инфинитивске конструкције, субјекатске и објекатске реченице, коњунктив II, упитне заменице, релативне заменице са релативним реченицама, постављање питања у индиректном говору, финалне реченице са везником damit, рекција глагола, предикативна употреба компаратива и суперлатива, неке временске реченице. |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                | Обавезна                                               | Поена                 | Завршни испит               | Обавезна          | Поена            |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                | Да                                                     | 15.00                 | Теоријски део испита        | Да                | 30.00            |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                | Да                                                     | 15.00                 | Усмени део испита           | Да                | 30.00            |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                | Да                                                     | 10.00                 |                             |                   |                  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |                                                        |                       |                             |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Аутор                                          | Назив                                                  |                       | Издавач                     | Година            |                  |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | H. Aufderstraße, H. Bock, J. Müller, H. Müller | Themen aktuell 2                                       |                       | Hueber Verlag               | 2004              |                  |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                         |       |                           |                       |                             |                |
|-----------------------------------------|-------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                       |       | Руски језик - нижи средњи |                       |                             |                |
| Ознака предмета: RJ02L                  |       |                           |                       |                             |                |
| Број ЕСПБ: 2                            |       |                           |                       |                             |                |
| Наставник:                              |       | Ветров Л. Јелена          |                       |                             |                |
| Статус предмета:                        |       | И                         |                       |                             |                |
| Број часова активне наставе(недељно)    |       |                           |                       |                             |                |
| Предавања:                              |       | Вежбе:                    | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: |
| 2                                       |       | 0                         | 0                     | 0                           | 0              |
| Предмети предуслови                     |       | Нема                      |                       |                             |                |
| 1. Образовни циљ:                       |       |                           |                       |                             |                |
| Не постоји циљ предмета                 |       |                           |                       |                             |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):   |       |                           |                       |                             |                |
| Не постоји исход образовања             |       |                           |                       |                             |                |
| 3. Садржај/структура предмета:          |       |                           |                       |                             |                |
| Не постоји садржај предмета             |       |                           |                       |                             |                |
| 4. Методе извођења наставе:             |       |                           |                       |                             |                |
| Не постоји метод извођења наставе       |       |                           |                       |                             |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100) |       |                           |                       |                             |                |
| Предиспитне обавезе                     |       | Обавезна                  | Поена                 | Завршни испит               | Обавезна Поена |
| Литература                              |       |                           |                       |                             |                |
| Р.бр.                                   | Аутор | Назив                     |                       | Издавач                     | Година         |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     | Принципи менаџмента |                       |                             |                   |                  |
| Ознака предмета: I120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     | Лековић С. Божићдар |                       |                             |                   |                  |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     | И                   |                       |                             |                   |                  |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     | Вежбе:              | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови:    |                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     | 2                   | 0                     | 0                           | 0                 |                  |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ознака предмета     | Назив предмета      |                       |                             | Мора се одслушати | Мора се положити |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | I121                | Принципи економије  |                       |                             | Да                | Не               |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| Циљ предмета Принципи менаџмента, као научне и наставне дисциплине јесте изучавање конкретне стварности предузећа, односно анализа саме природе, срхе и домена менаџмента, у оквиру кога се организација потенцира као окружење менаџмента, као и разумевање фактора успешности предузећа.                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| Након савладавања материје која се односи на менаџмент предузећа, студенти ће бити оспособљени да разумеју основне методе, принципе и функције менаџмента, факторе који утичу на динамику предузећа, с циљем да се створе услови перманентног раста продуктивности и ефикасности, као основе унапредивања квалитета живота на свим нивоима. У томе и јесте смисао овладавања знањима из области менаџмента.                                                                                                                                    |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| Теоријска настава: Полазне основе менаџмента, Полазишта у представљању менаџмента, појмовно одређење менаџмента, Приступи менаџменту, Схватања и домени менаџмента, Карактеристике обележја и нивои менаџмента, Менаџер и његове функције, Методе, принципи и функције менаџмента, Менаџмент етика и култура фирме, Менаџмент у кризним условима и Менаџмент будућности. Практична настава: вежбе на практичним примерима из домена менаџмента, презентације пројеката, семинарских и приступних радова, анализа и решавање студија случајева. |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| Подразумева: Предавања, вежбе, консултације, анализу конкретних проблема из области менаџмента, семинарске радове и пројекте.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     | Обавезна            | Поена                 | Завршни испит               | Обавезна          | Поена            |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     | Да                  | 30.00                 | Теоријски део испита        | Да                | 25.00            |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     | Да                  | 10.00                 | Усмени део испита           | Да                | 25.00            |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     | Да                  | 10.00                 |                             |                   |                  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                     |                       |                             |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Аутор               | Назив               |                       | Издавач                     | Година            |                  |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Др Божићдар Лековић | Принципи менаџмента |                       | Економски факултет Суботица | 2006              |                  |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;">УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p style="text-align: center;"><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p style="text-align: center;">ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    | Основи термодинамике                                        |                       |                                                              |                |
| Ознака предмета: M203                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    | Драгутиновић Д. Гордан                                      |                       |                                                              |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    | О                                                           |                       |                                                              |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    | Вежбе:                                                      | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                                  | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    | 2                                                           | 0                     | 0                                                            | 0              |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| Упознавање са структуром термодинамике, термодинамичким појмовима и методама решавања проблема конверзије енергије                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| Стицање основних знања за решавање техничких задатака термоенергетике, термопроцесне технике и конципирања топлотних машина и постројења.                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| (1) Термодинамички систем. Механичке и термодинамичке аксиоме: конзервација масе, импулса, први и други закон термодинамике.(2) Једначине стања: термичке и калоричке једначине стања супстанција (идеални гасови, реални гасови - вода и водена пара).(3) Процеси. Савршени и реални процеси. Кружни процеси и термодинамичке ефикасности ових процеса (деснокретни и левокретни парни и гасни процеси) |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| Предавања, и аудиторне вежбе. Вежбе прате предавања и подразумевају висок степен самосталности студента у решавању задатака.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    | Обавезна                                                    | Поена                 | Завршни испит                                                | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    | Да                                                          | 30.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум | Да 30.00       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    | Да                                                          | 5.00                  |                                                              | Да             |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    | Да                                                          | 5.00                  |                                                              | Да 30.00       |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |                                                             |                       |                                                              |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Аутор                              | Назив                                                       |                       | Издавач                                                      | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | М. Марић                           | Наука о топлоти - термодинамика, пренос топлоте, сагоревање |                       | Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука           | 2006           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ђ. Козић, Б. Васиљевић, В. Бекавац | Приручник за термодинамику и простирање топлоте             |                       | Грађевинска књига, Београд                                   | 1983           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | M. J. Moran, H.N. Shapiro          | Fundamentals of Engineering Thermodynamics                  |                       | John Wiley & Sons, Inc.                                      | 1992           |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Y. A. Cengel, M.A. Boles           | Thermodynamics: An Engineering Approach                     |                       | McGraw-Hill                                                  | 1998           |
| 5,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Д. Малић, Б. Ђорђевић, В. Валент   | Термодинамика струјних процеса                              |                       | Грађевинска књига, Београд                                   | 1970           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                              |                       |                                                |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Заштита на раду при извођењу грађевинских радова             |                       |                                                |                |
| Ознака предмета: ZR302                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Тривунић Р. Милан                                            |                       |                                                |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | О                                                            |                       |                                                |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Вежбе:                                                       | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                    | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | 2                                                            | 0                     | 0                                              | 0              |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| Стицање знања о безбедности и здрављу на раду при извођењу радова у току грађења објеката високоградње, хидроградње и нискоградње.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| Оспособљеност за планирање и спровођење мера безбедности и здравља на раду при извршењу радова на изградњи објеката различитих намена. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| Увод у грађевинарство. Опште о технологијама грађења. Организовање грађења. Лична заштитна средства радника у грађевинарству. Организација градилишта и мере за безбедност и здравље на раду. Анализе градилишта са аспекта безбедности и здравља на раду као елемента за израду акта о процени ризика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| Предавање, аудиторне вежбе,семинарски рад и консултације.На предавањима се излаже теоријски део градива у виду презентација појединих методских јединица праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива.На аудиторним важбама детаљније се обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Студент, на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке и пише семинарски рад. Урађен и позитивно оцењен семинарски рад је услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра и полаже се усмено. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене семинарског рада и усменог испита. |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             | Обавезна                                                     | Поена                 | Завршни испит                                  | Обавезна Поена |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Да                                                           | 5.00                  | Усмени део испита                              | Да 50.00       |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             | Да                                                           | 5.00                  |                                                |                |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Да                                                           | 40.00                 |                                                |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                              |                       |                                                |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Аутор                       | Назив                                                        |                       | Издавач                                        | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Тривунић, М., Матијевић, З. | Технологија и организација грађења                           |                       | Едиција техничке науке-уџбеници, ФТН, Нови Сад | 2006           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Правилник                   | Правилник о заштити на раду при извођењу грађевинских радова |                       | Југозаштита, Београд                           | 1998           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | Мерење и контрола загађења                                                                 |                       |                                                     |                |
| Ознака предмета: Z301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| Број ЕСПБ: 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 | Хаџистевић Ј. Миодраг, Хоџолић Ј. Јанко                                                    |                       |                                                     |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 | О                                                                                          |                       |                                                     |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 | Вежбе:                                                                                     | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                         | Остали часови: |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 1                                                                                          | 2                     | 0                                                   | 0              |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| Упознавање са методама и техникама мерења појединих карактеристичних параметара са становишта загађења животне средине и начина обраде, презентације и тумачења тих резултата применом статистичких метода и упознавање са теоријом инжењерског експеримента.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| Оспособљеност за примену различитих метода и техника мерења и праћења појединих параметара животне средине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| Планирање експеримента. Једнофакторни и вишефакторни ортогонални планови. Тражење оптимума експерименталним путем. Основе метрологије. Мерне методе. Карактеристике мерних инструмената. Грешке мерења. Мерење дужине и углова. Мерење појединих карактеристичних параметара загађења животне средине. Манипулација, пренос и снимање мерених вредности. Системи за аквизицију и обраду мерених величина. Основе статистичке контроле. Планови пријема и контролне карте. Оцена стања животне средине применом статистичких тестова.                                                                           |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се врши упореба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 | Обавезна                                                                                   | Поена                 | Завршни испит                                       |                |
| Присуство на лабораторијским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 | Да                                                                                         | 3.00                  | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија   |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 | Да                                                                                         | 5.00                  | Колоквијум                                          |                |
| Присуство на рачунарским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 | Да                                                                                         | 1.00                  | Колоквијум                                          |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 | Да                                                                                         | 1.00                  | Усмени део испита                                   |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 | Да                                                                                         | 10.00                 | Да                                                  |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 | Да                                                                                         | 10.00                 | Да                                                  |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |                                                                                            |                       |                                                     |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Аутор                                           | Назив                                                                                      |                       | Издавач                                             | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Хоџолић, Ј.; Стевић, М.; Будаћ, И., Вукелић, Ђ. | Мерење и контрола загађења - скрипта                                                       |                       | Универзитет у Новом Саду - Факултет техничких наука | 2006           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Хоџолић Ј., Бадида М., Мајерник М., Шебо Д.     | Машинство у инжењерству заштите животне средине                                            |                       | Универзитет у Новом Саду - Факултет техничких наука | 2005           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Шоош, Љ., Хоџолић, Ј.                           | Управљање отпадом у Словачкој                                                              |                       | Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука  | 2008           |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Хоџолић, Ј.; Војиновић-Милорадов, М. и др.      | загађење животне средине и загађујуће супстанце, могућности уклањања загађујућих супстанци |                       | Универзитет у Новом Саду - Факултет техничких наука | 2009           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;">УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p style="text-align: center;"><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        | Анализа података о стању околине                                                          |                       |                                                   |                   |                  |
| Ознака предмета: Z305                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        | Радонић Р. Јелена, Турк Секулић М. Маја                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | О                                                                                         |                       |                                                   |                   |                  |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        | Вежбе:                                                                                    | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови:    |                  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        | 0                                                                                         | 3                     | 0                                                 | 0                 |                  |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ознака предмета                        | Назив предмета                                                                            |                       |                                                   | Мора се одслушати | Мора се положити |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Z109                                   | Хемијски принципи у инжењерству заштите животне средине                                   |                       |                                                   | Да                | Да               |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| Стицање основних знања о инструменталним методама хемијске анализе неопходним у области инжењерства заштите вода, ваздуха и земљишта. Упознавање са савременим методама планирања експеримента, обраде и анализе експерименталних података.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| Стечена знања студент ће користити при аналитичкој процени и статистичкој обради података о нивоима контаминације, начинима депозиције и динамикама дисперзије загађујућих материја у различитим биотским и абиотским матриксама животне средине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| Експеримент у пракси. Приступ експерименталном истраживању. Планирање експеримента. Грешке мерења и величине битне за мерења и одређивања. Типови грешака. Систематске грешке. Случајне грешке. Грубе грешке. Тачност и репродуктивност (прецизност) добијених података. Осетљивост. Селективност. Обрада резултата експеримента. Нумеричка обрада резултата. Графичка анализа резултата.Метод анализе. Хемијске. Сензорне. Биохемијске.Инструменталне. Структура чистих супстанци. Особине и понашање гасова. Особине и понашање дисперзних система. Спектроскопија. Теоријске основе. Врсте спектроскопије. Теоријске основе метода раздвајања. Хроматографске методе.Загађење ваздуха. Операције раздвајања хетерогених система. Адсорпција. Коагулација и флокулација. |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације – индивидуалне и заједничке. Током семестра студенти полажу два колоквијума. Колоквијуми су облик провере стеченог знања на предмету, састоје се од рачунског и теоријског дела и полажу се писмено. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима, рачунским и лабораторијским вежбама, као и да колоквирају одређен број експерименталних вежби. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на писмени (рачунски) и усмени (теоријски)део завршног испита. Током семестра студентима је омогућено да кроз дефинисане модуле квартално полажу делове завршног испита (Модул I и Модул II).                                                                                |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        | Обавезна                                                                                  | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна          | Поена            |
| Одбрањене лабораторијске вежбе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        | Да                                                                                        | 20.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да                | 40.00            |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        | Да                                                                                        | 5.00                  | Колоквијум                                        | Не                | 20.00            |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        | Да                                                                                        | 5.00                  | Колоквијум                                        | Не                | 20.00            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |                                                                                           |                       | Усмени део испита                                 | Да                | 30.00            |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |                                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Аутор                                  | Назив                                                                                     |                       | Издавач                                           | Година            |                  |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Илија Пантелић                         | Увод у теорију инжењерског инструмента                                                    |                       | Универзитет у Новом Саду                          | 1976              |                  |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Никола Марјановић                      | Инструменталне методе анализе, И/1. Методе раздвајања                                     |                       | Универзитет у Бања Луци                           | 2001              |                  |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Н. Марјановић, И. Јанковитш            | Инструменталне методе анализе                                                             |                       | Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду     | 1983              |                  |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Никола Маријановић, Звонимир сутуровић | Инструменталне методе анализе                                                             |                       | Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду     | 2006              |                  |
| 5,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | G. Klečka et al.                       | EVALUTION OF PERSISTENCE AND LONG-RANGE TRANSPORT OF ORGANIC CHEMICALS IN THE ENVIRONMENT |                       | SETAC Special Publications Series, USA            | 2000              |                  |
| 6,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | A.A Koelmans                           | Sorption of Micropollutants to Natural Aquatic Particles                                  |                       | Wageningen                                        | 1994              |                  |
| 7,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Анђелка Михајлов                       | Национална стратегије управљања отпадом                                                   |                       | Влада Републике Србије                            | 2003              |                  |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

| Литература |                |                                                |                           |        |
|------------|----------------|------------------------------------------------|---------------------------|--------|
| Р.бр.      | Аутор          | Назив                                          | Издавач                   | Година |
| 8,         | Peter J Jarvis | Ecological Principles and Environmental Issues | Pearson Education Limited | 2000   |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         | Опасности и штетности на радном месту и у радној околини                        |                       |                                               |                |
| Ознака предмета: ZR305                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         | Крњетин С. Слободан, Станивуковић Д. Драгутин                                   |                       |                                               |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         | О                                                                               |                       |                                               |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         | Вежбе:                                                                          | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                   | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         | 2                                                                               | 0                     | 0                                             | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| Циљ предмета је упознавање студената са врстама и карактеристикама опасности и штетности на радном месту и у радној околини које настају у току припреме, извршења и завршетка процеса рада у производној / услужној организацији са аспекта безбедности и здравља учесника у процесима и свих других стејхолдера. Студенти се оспособљавају да идентификују основне процесе у организационим јединицама предузећа, утврде основне карактеристике датих процеса са аспекта организације рада, радног процеса, средстава рада, сировина и материјала који се користе и да препознају опасности и штетности карактеристичне за дате процесе.                                                                                                                                                                                |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| Један од основних циљева је систематизација и обједињавање претходно стечених знања о опасностима и штетностима, стицање нових знања и подизање нивоа свести о директној повезаности опасности и штетности на радном месту и радној околини са обезбеђењем континуалног извршења процеса и висином директних индиректних трошкова предузећа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| Студент ће бити спреман да идентификује процесе у производним и услужним организацијама, да препозна и схвати значај тих процеса са аспекта заштите здравља и безбедности на раду и да препозна и изврши селекцију опасности и штетности како би се створили услови за извршење процене ризика и успостављање система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду. Кроз предавања, лабораторијске вежбе и практичан рад студенти стичу знање о карактеристикама процеса, опасностима и штетностима на радном месту и радној околини као и значају њиховог утврђивања за обезбеђење здравијег и безбеднијег радног окружења, континуалног извођења процеса рада и снижавања директних и индиректних трошкова.                                                                                                         |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| Врсте и карактеристике процеса рада у производним и услужним организацијама; Људски ресурси као носиоци процес рада; Идентификација основних токова у организацији; Радно место, радно окружење и услови рада; Препознавање и утврђивање опасности и штетности на радном месту и у радној околини; Врсте и карактеристике штетности и опасности у процесима рада; Механичке опасности, које се појављују коришћењем опреме за рад ; Опасности које се појављују у вези са карактеристикама радног места; Опасности које се појављују коришћењем електричне енергије; Штетности које настају или се појављују у процесу рада; Штетности које проистичу из психичких и психофизиолошких напора; Штетности везане за организацију рада;Штетности које проузрокују друга лица; Рад са животињама; Рад у специјалним условима. |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| Предавање, аудиторене вежбе, лабораторијске вежбе и консултације. Метод извођења наставе базиран је мултимедијалним предавањима и вежбама. На предавањима се дају оквири проблема и анализирају чињенице и теоријски прилази, а на вежбама се настава обавља у интерактивној форми и кроз практичан рад у облику лабораторијских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Метод извођења наставе подразумева да се најмање четрдесет процената времена посвети активном учешћу студената, што подразумева рад у лабораторији и посете производним и услужним организацијама.Писмени део испита може се полагати кроз форму два колоквијума, а услов за полагање усменог дела испита јесте урађен семинарски рад.                                                                               |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         | Обавезна                                                                        | Поена                 | Завршни испит                                 | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         | Да                                                                              | 20.00                 | Усмени део испита                             | Да 30.00       |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         | Да                                                                              | 20.00                 |                                               |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         | Да                                                                              | 5.00                  |                                               |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         | Да                                                                              | 5.00                  |                                               |                |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         | Да                                                                              | 20.00                 |                                               |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |                                                                                 |                       |                                               |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Аутор                                                   | Назив                                                                           |                       | Издавач                                       | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Paul A. Erickson                                        | Practical Guide to Occupational Health and Safety                               |                       | Academic Press, Elsevier Science, USA         | 1996           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Драгутин Станивуковић, Морача Слободан, Вулановић Срђан | Скрипта: Опасности и штетности на радном месту и радној околини                 |                       | ФТН, Машински факултет у крагујевцу           | Х              |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Правилник                                               | Правилник о начину и поступку процене ризика на радном месту и у радној околини |                       | Сл. гласник РС, бр. 72/2006 и 84/2006 - испр. | 2006           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | Енглески језик - средњи                                                                           |                       |                                                   |                   |                  |
| Ознака предмета: EJ03Z                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Број ЕСПБ: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | Богдановић Ж. Весна, Катић М. Марина, Личен С. Бранислава, Мировић Ђ. Ивана, Шафрањ Ф. Јелисавета |                       |                                                   |                   |                  |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    | И                                                                                                 |                       |                                                   |                   |                  |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | Вежбе:                                                                                            | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови:    |                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | 0                                                                                                 | 0                     | 0                                                 | 0                 |                  |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ознака предмета    | Назив предмета                                                                                    |                       |                                                   | Мора се одслушати | Мора се положити |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EJ01Z              | Енглески језик - основни                                                                          |                       |                                                   | Не                | Да               |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EJ02L              | Енглески језик - нижи средњи                                                                      |                       |                                                   | Не                | Да               |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Даље усавршавање знања енглеског језика кроз проширивање стеченог вокабулара и усвајање сложенијих реченичних конструкција примерених сврси и ситуацији у којој се језик користи. Проширивање фонда речи терминима који нису везани само за непосредно окружење. Развијање способности прецизнијег и јаснијег изражавања сопствених мисли и осећања.                                                                                                 |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Студенти су способни да користе језичка знања и вештине у различитим животним ситуацијама користећи одговарајући вокабулар и реченичне конструкције. Студенти су способни да у зависности од ситуације донекле прилагоде стил и регистар изражавања. Могу да читају сложеније текстове и репродукују и коментаришу идеје које су у њима изнесене.                                                                                                    |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Вокабулар који се не односи само на непосредно окружење него укључује и већи број апстрактних термина. Обрада текстова из различитих извора писаних различитим стилем и регистром. Творба речи везана за творбу апстрактних именица, изражавање вршиоца радње, градјење прилога, употреба негативних префикса итд. Употреба пасива. Употреба кондиционалних реченица (први, други и трећи кондиционал). Систематизација употребе глаголских времена. |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникатвни приступ у настави страних језика.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | Обавезна                                                                                          | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна          | Поена            |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | Да                                                                                                | 14.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да                | 70.00            |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | Да                                                                                                | 14.00                 |                                                   |                   |                  |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    | Да                                                                                                | 2.00                  |                                                   |                   |                  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Аутор              | Назив                                                                                             |                       | Издавач                                           | Година            |                  |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | John and Liz Soars | New Headway Intermediate(одабрана поглавља)                                                       |                       | Oxford University Press, Oxford                   | 2000              |                  |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | John Eastwood      | Oxford English Grammar Intermediate                                                               |                       | Oxford University Press, Oxford                   | 2006              |                  |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Grupa autora       | Oxford English - Serbian Dictionary                                                               |                       | Oxford University Press, Oxford                   | 2006              |                  |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|--------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           | Немачки језик - средњи               |                                        |                             |                   |                  |        |
| Ознака предмета: NJ03Z                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| Број ЕСПБ: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           | Берић Б. Андријана, Делић С. Гордана |                                        |                             |                   |                  |        |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           | И                                    |                                        |                             |                   |                  |        |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           | Вежбе:                               | Други облици наставе:                  | Студијски истраживачки рад: | Остали часови:    |                  |        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           | 0                                    | 0                                      | 0                           | 0                 |                  |        |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ознака предмета                           | Назив предмета                       |                                        |                             | Мора се одслушати | Мора се положити |        |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NJ02L                                     | Немачки језик - нижи средњи          |                                        |                             | Не                | Да               |        |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| Обогађивање вокабулара, повећање језичке комуникативне компетенције у широком спектру свакодневних ситуација, савладавање сложених језичких структура.                                                                                                                                                                                                                        |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| Студенти су савладали говорни и писани језик у ширем спектру свакодневних ситуација користећи при томе већи фонд речи и сложеније граматичке структуре, могу детаљније да објасне своја мишљења и ставове, као и да дају савете.                                                                                                                                              |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| Практични део наставе: савладавање описа свакодневних сложенијих ситуација како усмено тако и писмено, боље разумевање слушаног текста. Теоријски део наставе: повратне заменице, иреалне реченице, деклинација придева, пасив са модалним глаголима, узрочне реченице, Коњунктив II (прошлост), употреба глагола lassen, последичне реченице са везницима obwohl и trotzdem. |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција.                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           | Обавезна                             | Поена                                  | Завршни испит               |                   | Обавезна         | Поена  |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           | Да                                   | 15.00                                  | Теоријски део испита        |                   | Да               | 30.00  |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           | Да                                   | 15.00                                  | Усмени део испита           |                   | Да               | 30.00  |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           | Да                                   | 10.00                                  |                             |                   |                  |        |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |                                      |                                        |                             |                   |                  |        |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Аутор                                     |                                      | Назив                                  |                             | Издавач           |                  | Година |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | M.Permann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers |                                      | Themen aktuell 3 (Lektion 1-Lektion 5) |                             | Hueber Verlag     |                  | 2004   |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        | Процесно инжењерство                                                        |                       |                                                   |                |
| Ознака предмета: Z306                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| Број ЕСПБ: 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        | Ђурић Г. Миролуб, Ђурић Н. Славко, Петровић Р. Јован, Спасојевић Ђ. Момчило |                       |                                                   |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        | О                                                                           |                       |                                                   |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        | Вежбе:                                                                      | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови: |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        | 3                                                                           | 0                     | 0                                                 | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| Оспособљавање студената за стицање теоријског и практичног знања (кроз низ рачунских примера) из Процесног инжењерства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| Стечена знања студент треба да користити у даљем школовању и примену стеченог знања у другим комплементарним областима као и ефикасно коришћење истих при решавању разних практичних проблема.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| Одређење и тумачење процесне технике и улоге процесне технике и процесног инжењерства у Инжењерству заштите животне средине (ИЗЖС). Основни појмови и дефиниције у Процесном инжењерству (ПИ). Основи димензионе анализе, Пи теорема, пример примене димензионе анализе у ИЗЖС. Појам смеше, врсте смеше. Начини дефинисања и изражавања концентрације. Билансне једначине (принципи одржања). Примери билансних зависности. Једначине преноса. Приказ и опис процесних операција од интереса у ИЗЖС. Подела процесних операција. Механичке процесне операције од интереса у ИЗЖС. Термопроцесне операције ПТ.Модели изражавања међуфазне размене на контактним елементима. Модел идеалног (еквивалентног) ступња. Модели дифузионог раздвајања. Дифузионе процесне операције од интереса у ИЗЖС. Термодинамика смеше као основ ПИ. Појам равнотеже и феномена преноса у вишекомпонентним системима. Примена нумеричке технике и рачунара у ПИ. <u>Процена постројења и животна средина.</u> |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| Настава се изводи кроз предавања, рачунске вежбе, колоквијуме, семинарске радове и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен карактеристичним примерима ради бољег разумевања изложеног градива. На вежбама која прате предавања раде се карактеристични задаци и примери из праксе. Поред предавања и вежби редовно се одржавају консултације. <u>Да би студент полагао испит треба да испуни предиспитне обавезе.</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        | Обавезна                                                                    | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        | Да                                                                          | 20.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да 30.00       |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        | Да                                                                          | 20.00                 |                                                   |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        | Да                                                                          | 5.00                  |                                                   |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        | Да                                                                          | 5.00                  |                                                   |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        | Да                                                                          | 10.00                 |                                                   |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        | Да                                                                          | 10.00                 |                                                   |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                                                                             |                       |                                                   |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Аутор                  | Назив                                                                       |                       | Издавач                                           | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Д.Вороњец, М.Кубуровић | Проблеми из термодинамике вишекомпонентних система и хемијске термодинамике |                       | Машински факултет, Београд                        | 1991           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Милан Димић            | Процесно инжењерство                                                        |                       | ФТН, Нови Сад                                     | 2005           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Д. Ђаковић, М. Кљајић  | Збирка задатака из Процесног инжењерства                                    |                       | ФТН, Нови Сад                                     | 2005           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Кирикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |                                                   |                       |                                                   |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               | Моделовање и симулација у ИЗЖС                    |                       |                                                   |                |
| Ознака предмета: Z307                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               | Накомчић-Смарагдакис Б. Бранка, Сакулски М. Душан |                       |                                                   |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               | О                                                 |                       |                                                   |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               | Вежбе:                                            | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови: |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               | 3                                                 | 0                     | 0                                                 | 0              |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| СТИцање знања и оспособљавање студената за даљу примену и практичан рад у области математичког моделовања у домену термопроцесних система и заштите животне средине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| Стечена знања користе у даљем процесу образовања. У стручним предметима и будућој инжењерској пракси користе технике математичког моделовања у домену термопроцесних система и заштите животне средине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| Општа теорија система (развој, структура и типови система, систем и окружење, карактеристике система, принципи системског приступа). Задаци анализе и синтезе термопроцесних система–ТПС (елементи и везе ТПС-а, интеракција ТПС-а и окружења, класификација и особине ТПС-а, хијерархија ТПС-а). Критеријуми ефикасности ТПС, ограничења при дизајнирању и раду ТПС-а. Методе анализе и синтезе ТПС-а, (блок-шеме тока решавања задатака, пресликавање физичког у математички модел-ММ, начин записа ММ, функција циља, једначине везе, систем ограничења, одређивање оптималних параметара). Математички модели ТПС-а (класификација ММ, блокови и графови модела, шематски, параметарски и матрични приказ). Математички модели (запис, усталено и неусталено стање система, број степени слободе система, одређивање броја параметара стања ТПС-а, методе састављања ММ (статички и динамички модели). Теоријске методе састављања ММ (примена ЗОМ, ЗОЕ и ЗОКК). Метода блок дијаграма и метода информационах променљивих. Експерименталне методе састављања ММ (активне, пасивне, адаптационе и комбиноване). Адекватност математичког модела (расподељени и концентрисани параметри). Примери математичких модела и симулације ТПС-а (процеси И и ИИ реда). |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| Предавања, аудиторне вежбе и консултације. Део градива који чини логичку целину може се полагати у виду два колоквијума. Колоквијуми се састоје из усменог дела испита и задатка и полажу се у писменој форми у току семестра. Градиво се може полагати и у целости у писменој и усменој форми током испитних рокова. Оцена се формира на основу целокупног ангажмана студента током семестра, резултата колоквијума и/или испита.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               | Обавезна                                          | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               | Да                                                | 40.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да 50.00       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               | Да                                                | 5.00                  |                                                   |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               | Да                                                | 5.00                  |                                                   |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                                                   |                       |                                                   |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Аутор         | Назив                                             |                       | Издавач                                           | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ј. Стевановић | Моделовање и симулација процеса                   |                       | Технолошко-металуршки факултет, Београд           | 1995           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Б. Накомчић   | Моделовање и симулација система-скрипта           |                       | Итерно издање ФТН                                 | 2003           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ђ. Башић      | Моделовање и симулација система-скрипта           |                       | интерно издање ФТН                                | 1995           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          | Безбедност и заштита на раду са опремом за рад                   |                       |                                                   |                |
| Ознака предмета: ZR308                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| Број ЕСПБ: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| Шостаков С. Растислав, Зељковић В. Милан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          | О                                                                |                       |                                                   |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          | Вежбе:                                                           | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови: |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          | 3                                                                | 0                     | 0                                                 | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| СТИцање теоријских и практичних знања у области опште безбедности опреме за рад. Оспособљавање за израду техничке документације у погледу задовољења услова безбедности опреме за рад.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| Знања о новом приступу безбедности опреме за рад и способност за израду техничке документације у складу са тим приступом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| Дефиција опреме за рад. Нови приступ безбедности опреме за рад у законодавству –европске директиве, хармонизовани стандарди. Усаглашавање са захтевима европских директива. Општи принципи конструисања са становишта безбедности машина. Опасности и штетности које ствара опрема за рад. Смештај опреме за рад са становишта појединих врста опасности. Врсте погонске енергије, са особеностима заштите, поремећај, нестанак и поновни повратак енергије. Опрема за аутоматски и мануелни рад. Уређаји за руковање опремом за рад. Заштитне напаве уређаји и блокаде. Сигнални уређаји и контролни инструменти. Основе процене ризика опреме за рад. Начин смањења и управљања преосталим ризиком који се није могао отклонити познатим техничким решењима. Специфични типови одређених штетности (прашина, физичке штетности, опасне материје, ниске/високе температуре, опасна зрачења, ...). Одржавање и транспорт опреме за рад. Уређење радног места. |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| Предавања, рачунарске и лабораторијске вежбе и консултације.На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На лабораторијским вежбама практично се примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми, док се на рачунарским вежбама спроводи употреба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          | Обавезна                                                         | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна Поена |
| Графички рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | Да                                                               | 20.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да 30.00       |
| Графички рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | Да                                                               | 20.00                 |                                                   |                |
| Присуство на лабораторијским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          | Да                                                               | 3.00                  | Усмени део испита                                 | Да 20.00       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          | Да                                                               | 5.00                  |                                                   |                |
| Присуство на рачунарским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          | Да                                                               | 2.00                  |                                                   |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                                                                  |                       |                                                   |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Аутор                    | Назив                                                            |                       | Издавач                                           | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Зељковић, М., Бркљач, Н. | Безбедност опреме за рад (скрипта)                               |                       | ФТН, у припреми                                   | Х              |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Закон                    | Закон о безбедности и здрављу на раду                            |                       | Сл. гласник РС бр. 101/05                         | 2005           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Правилник                | Правилник о мерама и нормативима заштите на раду на оруђу за рад |                       | Сл. лист СФРЈ бр. 18/91                           | 1991           |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Директиве                | Директиве Европске заједнице (актуелне верзије)                  |                       |                                                   | Х              |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    | Управљање чврстим отпадом                |                       |                                                 |                |
| Ознака предмета: Z309                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| Број ЕСПБ: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    | Вујић В. Горан                           |                       |                                                 |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | О                                        |                       |                                                 |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    | Вежбе:                                   | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                     | Остали часови: |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    | 2                                        | 0                     | 0                                               | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| Оспособљавање студената за сагледавање целокупног циклуса управљања отпадом и решавање проблема везаних како за целокупан систем, тако и да за појединачне делове система. Циљ предмета је упознавање студената са свим деловима система управљања отпадом од настанка, преко сакупљања, транспорта, рециклаже до коначног одлагања отпада, при чему се посебан акценат ставља на проналажење одговарајућих решења у реалној ситуацији.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| Студенти стичу знања која су им потребама да би разумели карактер управљања комуналним отпадом. Стеченим знањима студент треба да буде у могућности да даје одговоре на захтева пројектовања или услуге консалтинга у области управљања чврстим отпадом. Градиво обрађено на овом предмету представља неопходну основу у појединим предметима у току студија.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| Теоријска настава: Појам отпада, Састав комуналног отпада, својства комуналног отпада, Националне законске регулативе комуналног отпада, ЕУ и светске регулативе комуналног отпада, Управљање отпадом, главне карактеристике управљања отпадом, план управљања отпадом, Депоновање отпада искоришћење депонијског гаса, Скупљање отпада и постројења за сепарацију, Сепарација и рециклажа електронског отпада, Сагоревање комуналног отпада, Механичко биолошки третман МБТ, Компостирање комуналног отпада, Посебни токови отпада у насељима (медицински, батерије, акумулатори, Транспорт и возила за транспорт, Методе сепарације секундарних сировина на месту и скупљања и након транспорта, Затварање депонија, Управљање на санитарним депонијама, опрема за санитарно депоновање. Финансијске импликације начина управљања отпадом. Практична настава: На вежбама се обрађују примери из свих области управљања отпадом и студенти се обучавају за рад на софтвере-у за моделовање депонијских процеса.Практична настава: На вежбама се детаљније обрађује градиво са предавање кроз примере из праксе. Студенти се обучавају за рад на софтверу који се користе у области управљања отпадом. |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| Предавање, аудиторене вежбе, рачунарске вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежба се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената. На рачунарским вежбама обрађују се софтверски алати којима се симулирају процеси на депонијама.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Писмени део испита се може полагати кроз форму два колоквијума и то: Колоквијум 1.: Законска регулатива, Генерисање, морфолошки састав и физичке особине комуналног отпада, Системи сакупљања и транспорта отпада, Методе сепарације секундарних сировина.колоквијум 2.: Депоновање комуналног отпада, затварање депонија, Управљање на санитарним депонијама, Методе третмана комуналног отпада. Финансијске импликације начина управљања отпадом. Услов за полагање испита су урађене рачунарске вежбе.                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    | Обавезна                                 | Поена                 | Завршни испит                                   |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    | Да                                       | 2.00                  | Писмени део испита - комбиновани задаци         |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    | Да                                       | 2.00                  | и теорија                                       |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    | Да                                       | 13.00                 |                                                 |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    | Да                                       | 13.00                 |                                                 |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |                                          |                       |                                                 |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Аутор                              | Назив                                    |                       | Издавач                                         | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Михајлов,А., Вујић, Г., Убавин, Д. | Управљање чврстим отпадом                |                       | Скрипта, интерно издање ФТН                     | 2007           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Марина Р. Илић, Саша Р. Милетић    | Основи управљања чврстим отпадом         |                       | Институт за испитивање материјала               | 1998           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Борислав Јакшић, Марина Илић       | Управљање опасним отпадом                |                       | Урбанистички рзавод Републике Српске, Бања Лука | 2000           |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Група аутора                       | Национална стратегија уптављајна отпадом |                       | Министарстви за заштиту животне средине         | 2003           |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     | Енглески језик - напредни средњи                                                                  |                       |                                                   |                   |                  |
| Ознака предмета: EJ04L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Број ЕСПБ: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     | Богдановић Ж. Весна, Катић М. Марина, Личен С. Бранислава, Мировић Ђ. Ивана, Шафрањ Ф. Јелисавета |                       |                                                   |                   |                  |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     | И                                                                                                 |                       |                                                   |                   |                  |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Вежбе:                                                                                            | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови:    |                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     | 0                                                                                                 | 0                     | 0                                                 | 0                 |                  |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ознака предмета                     | Назив предмета                                                                                    |                       |                                                   | Мора се одслушати | Мора се положити |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EJ03Z                               | Енглески језик - средњи                                                                           |                       |                                                   | Да                | Да               |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Даље усавршавање свих језичких вештина. Развијање стратегија за боље разумевање писаног текста и сопствених способности писменог изражавања. Препознавање и употреба званичног и незваничног стила у комуникацији, као и других форми писменог изражавања. Развијање способности презентације, изражавање слагања и неслагања и сл. Проширивање фонда речи и усвајање конструкција са герундима и инфинитивима и индиректним говором.  |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Студенти су способни да се снађу приликом читања сложенијих текстова користећи стратегије које им помажу приликом читања. Способни су да се писмено изражавају користећи одговарајућу форму и стил. Умеју да са одређеним степеном сигурности усмено презентују своје идеје и изразе слагање или неслагање са тудјим идејама. Поседују шири фонд речи и сигурни су у употреби глаголских времена и сложенијих реченичних конструкција. |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Стратегије за разумевање текста на страном језику. Коришћење текст организатора. Употреба званичног и незваничног стила и избор одговарајућег регистра. Проширивање вокабулара везаног за теме као што су образовање, посао, нове технологије и открића, живот у будућности и сл. Индиректни говор. Употреба герунда и инфинитива.                                                                                                     |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     | Обавезна                                                                                          | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна          | Поена            |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Да                                                                                                | 14.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да                | 70.00            |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Да                                                                                                | 14.00                 |                                                   |                   |                  |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     | Да                                                                                                | 2.00                  |                                                   |                   |                  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                                                                                   |                       |                                                   |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Аутор                               | Назив                                                                                             |                       | Издавач                                           | Година            |                  |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Michael Vince                       | Intermediate English Practice                                                                     |                       | Macmillan, London                                 | 2000              |                  |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | M. Harris, D. Mower, A. Sikorzynska | Opportunities Intermediate                                                                        |                       | Longman, London                                   | 2005              |                  |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Grupa autora                        | Oxford English - Serbian Dictionary                                                               |                       | Oxford University Press, Oxford                   | 2006              |                  |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | John and Liz Soars                  | New English Headway Intermediate (одабрана поглавља)                                              |                       | OUP                                               | 2000              |                  |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               | Немачки језик - напредни средњи         |                       |                             |                   |                  |
| Ознака предмета: NJ04L                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| Број ЕСПБ: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | Берић Б. Андријана, Делић С. Гордана    |                       |                             |                   |                  |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               | И                                       |                       |                             |                   |                  |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               | Вежбе:                                  | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови:    |                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               | 0                                       | 0                     | 0                           | 0                 |                  |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ознака предмета                               | Назив предмета                          |                       |                             | Мора се одслушати | Мора се положити |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NJ03Z                                         | Немачки језик - средњи                  |                       |                             | Не                | Да               |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| Обогађивање вокабулара, повећање језичке комуникативне компетенције у широком спектру свакодневних ситуација, савладавање сложених језичких структура.                                                                                                                                                                             |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| Студенти су савладали говорни и писани језик у ширем спектру свакодневних ситуација користећи при томе већи фонд речи и сложеније граматичке структуре, могу детаљније да објасне своја мишљења и ставове.                                                                                                                         |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| Практични део наставе: савладавање описа свакодневних сложенијих ситуација како усмено тако и писмено, боље разумевање слушаног текста. Теоријски део наставе: неке временске реченице, антоними, финалне реченице, werden у пасиву и футуру, <u>футур, објашњавање разлога уз помоћ везника: weil, denn, deshalb, da и wegen.</u> |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција. Такође је заступљен и одређени број граматичких вежби која прате и одговарају наставној јединици.                                                                                    |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               | Обавезна                                | Поена                 | Завршни испит               | Обавезна          | Поена            |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               | Да                                      | 15.00                 | Теоријски део испита        | Да                | 30.00            |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               | Да                                      | 15.00                 | Усмени део испита           | Да                | 30.00            |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               | Да                                      | 10.00                 |                             |                   |                  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                         |                       |                             |                   |                  |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Аутор                                         | Назив                                   |                       | Издавач                     |                   | Година           |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | M.Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, Dörte Weers | Themen aktuell 3 (Lektion 6-Lektion 10) |                       | Hueber Verlag               |                   | 2004             |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   | Заштита на раду у унутрашњем транспорту, на претовару и у складиштима                                         |                             |                    |                |
| Ознака предмета: ZR407                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| Број ЕСПБ: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   | Георгијевић С. Милосав, Шостаков С. Растислав, Владић М. Јован                                                |                             |                    |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   | О                                                                                                             |                             |                    |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Вежбе:                                            | Други облици наставе:                                                                                         | Студијски истраживачки рад: | Остали часови:     |                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                                                 | 0                                                                                                             | 0                           | 0                  |                |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| СТИцање знања из области безбедности и здравља на раду са средствима унутрашњег транспорта, на радовима претовара и у складиштима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| Практична оспособљеност за вођење послова безбедности и здравља на раду са средствима унутрашњег транспорта, у радној организацији – кориснику средстава унутрашњег транспорта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| Модуларно спровођење наставе,<br>- модули: 1. дизалица, 2. лифт, 3. висица скела, 4. подизна радна платформа, 5. возило унутрашњег транспорта, 6. машина непрекидног транспорта, 7. складишна опрема, 8. друге сродне машине (торњеве за бушење, сценска опрема итд.)<br>- структура: увод и упознавање студената са проблематиком, начином рада и обавезама, основне карактеристике опреме, специфичне опасности при раду са опремом, конструктивне мере безбедности, мере безбедности у експлоатацији (употреба у складу са наменом, руковање, ремонт и одржавање), специфичности организације посла на спровођењу мера безбедности, спровођења превентивних и периодичних прегледа и испитивања, упутстава за рад и документације опреме, специфична законска регулатива, специфичности поступака у случају отказа опреме, хаварије, наступања опасности, повреде на раду. |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| Предавање, аудиторене вежбе и консултације.Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама уз интерактивно учешће студената. Предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе и наставним филмовима. Предвиђена је посета студената конкретним предузећима из којих ће црпети податке за решавање конкретних проблема.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Полагање испита састоји се из четири теста и одбране пројектног задатка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   | Обавезна                                                                                                      | Поена                       | Завршни испит      | Обавезна Поена |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   | Да                                                                                                            | 5.00                        | Предметни пројекат | Да 30.00       |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   | Да                                                                                                            | 5.00                        | Одбрана пројекта   | Да 20.00       |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   | Да                                                                                                            | 10.00                       |                    |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   | Да                                                                                                            | 10.00                       |                    |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   | Да                                                                                                            | 10.00                       |                    |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   | Да                                                                                                            | 10.00                       |                    |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |                                                                                                               |                             |                    |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Аутор                                             | Назив                                                                                                         |                             | Издавач            | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Р. Шостаков, Н. Бркљач, Ј. Владић, М. Георгијевић | Мере безбедности и здравља на раду са средствима унутрашњег транспорта                                        |                             | ФТН, у припреми    | Х              |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Регулатива                                        | Национална и европска законска регулатива за безбедност и здравље на раду са средствима унутрашњег транспорта |                             | Х                  | Х              |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         | Пројектовање система заштите                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| Ознака предмета: ZR402                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| Број ЕСПБ: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         | Ђурић Н. Славко, Јанковић С. Александра, Станивуковић Д. Драгутин |                       |                                                                                                                                |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         | О                                                                 |                       |                                                                                                                                |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         | Вежбе:                                                            | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                                                                                                    | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         | 1                                                                 | 0                     | 0                                                                                                                              | 0              |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| Циљ предмета представља оспособљавање студената за развој и успостављање система управљања заштитом здравља и безбедности на раду, дефинисање карактеристика система и пројектовање основних процеса који се одвијају у систему. Студенти овладавају алатима за развој и успостављање управљачких структура система управљања заштитом здравља и безбедности на раду и стичу подлоге за његову интеграцију са организационим, управљачким и процесним структурама предузећа. Током наставе студенти стичу знања потребна за анализу стања предузећа, анализу процеса рада, утврђивање критичних тачака процеса и дефинисање система управљања ризиком.                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| Студент ће бити спреман да направи снимак стања предузећа, изврши анализу процесе у производним и услужним предузећима са аспекта заштите здравља и безбедности на раду, анализира усаглашеност датих процеса са законским и другим захтевима из дате области пословања, да препозна и идентификује критичне тачке у процесима рада предузећа и да дефинише нову, унапређену структуру, управљачких процеса у предузећу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| Основни елементи система управљања заштитом здравља и безбедности на раду; Услови развоја система ОХ&С; Менаџмент људских ресурса и здравље и безбедност на раду; Процеси рада и заштита на раду; Анализа обликовања токова материјала и енергије са аспекта заштите здравља и безбедности на раду; Дефинисање снимака стања предузећа; Утврђивање прописа, стандарда и законских регулатива у датој области; Утврђивање одговорности, права и обавеза и дефинисање поступака рада, Обликовање информационих токова; Дефинисање општих и посебних циљева система ОХ&С; Дефинисање планова и програма реализација активности; Дефинисање система мониторинга; Успостављање система документовања; Дефинисање основа система управљања ризиком; Успостављање система мотивације; Успостављање система превенције; Интеграција система ОХ&С са другим управљачким структурама. |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| Предавање, аудиторене вежбе, рачунарске вежбе и консултације.Метод извођења наставе базиран је мултимедијалним предавањима и вежбама уз симулацију процеса, практичну наставу и дискусију на практичним примерима. У оквиру предмета потребна је израда семинарског рада у реалном систему. На вежбама настава се обавља у интерактивној форми и кроз практичан рад у оквиру лабораторијских вежби. Метод извођења наставе подразумева да се најмање четрдесет процената времена посвети активном учешћу студената, рад у лабораторији и посете производним и услужним организацијама.Писмени део испита може се полагати кроз форму два колоквијума, а услов за полагање усменог дела испита јесте урађен семинарски рад.                                                                                                                                                  |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         | Обавезна                                                          | Поена                 | Завршни испит                                                                                                                  | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         | Да                                                                | 20.00                 | Усмени део испита                                                                                                              | Да 30.00       |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         | Да                                                                | 20.00                 |                                                                                                                                |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         | Да                                                                | 5.00                  |                                                                                                                                |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         | Да                                                                | 5.00                  |                                                                                                                                |                |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         | Да                                                                | 20.00                 |                                                                                                                                |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                                                                   |                       |                                                                                                                                |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Аутор                                                   | Назив                                                             |                       | Издавач                                                                                                                        | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | John Ridley,John Channing                               | Safety at Work                                                    |                       | Butterworth-Heinemann an imprint of Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP                                        | X              |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tania Mol                                               | Productive Safety Management                                      |                       | Butterworth-Heinemann An imprint of Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP 200 Wheeler Road, Burlington, MA 01803 | X              |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Драгутин Станивуковић, Мораца Слободан, Вулановић Срђан | Скрипта: Пројектовање система заштите на раду                     |                       | ФТН, Машински факултет у крагујевцу                                                                                            | X              |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

| Литература |                  |                                                   |                                       |        |
|------------|------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|
| Р.бр.      | Аутор            | Назив                                             | Издавач                               | Година |
| 4.         | Paul A. Erickson | Practical Guide to Occupational Health and Safety | Academic Press, Elsevier Science, USA | 1996   |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6<br><b>Акредитација студијског програма</b><br>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                                 |                       |                             |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            | Безбедност и заштита на раду са средствима грађевинске и комуналне механизације |                       |                             |                |
| Ознака предмета: ZRI413                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                                                                 |                       |                             |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | Малешев Т. Петар                                                                |                       |                             |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | О                                                                               |                       |                             |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            | Вежбе:                                                                          | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            | 2                                                                               | 0                     | 0                           | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| СТИцање основних знања из области безбедности и здравља на раду као и општим мерама за заштиту на раду код руковања средствима грађевинске механизације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| Познавање опасности присутних код употребе средстава грађевинске и комуналне механизације. Познавање организације безбедног градилишта и радног места. Познавање заштитних средстава. Израда одговарајућих упутстава за руковање и одржавање машина. Инструисање руковаоца у вези безбедног рада.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| Увод у предмет. Радно окружење. Грађевинска машина и руковац као извори опасности при раду. Опасности које потичу из радног окружења (обезбеђење градилишта и радног места, одроњавања земљишта, пропадања у тло, присуство цевовода и водова за струју, колизија са другим мобилним машинама). Опасности које потичу од машине (ненаменско коришћење, техничка неисправност, нестабилност машине, натписи упозорења на машини, радно место руковаоца, прегледност из кабине руковаоца, квалитет команди и сигнализације радних режима и стања машине, сигнализација преоптерећења, аутоматско управљање операцијама и радним процесима. Упутство за руковање и одржавање. Обезбеђење исправности машине (инструкције за одржавање и поправку машине, евидентирање извршених операција одржавања и поправки, периодични прегледи машина). Опасности пореклом од руковаоца машином (непоштовање упутства за руковање машином, недовољна обученост руковаоца, избегавање примене средстава личне заштите, рад под дејством алкохола, лекова и опојних дрога, премор руковаоца). Мере за повећање сигурности при раду са средствима грађевинске механизације. |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе.На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На лабораторијским вежбама практично се примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            | Обавезна                                                                        | Поена                 | Завршни испит               |                |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            | Да                                                                              | 40.00                 | Усмени део испита           |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            | Да                                                                              | 5.00                  | Да                          |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Да                                                                              | 5.00                  | Поена                       |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | 50.00                                                                           |                       |                             |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                                                                 |                       |                             |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Аутор      | Назив                                                                           |                       | Издавач                     | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | П. Малешев | Безбедност и здравље на раду са средствима грађевинске механизације (скрипта)   |                       | у припреми                  | X              |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | М. Плавшић | Грађевинске машине                                                              |                       | Научна књига, Београд       | X              |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|----------|--------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            | Енглески језик - стручни                                                                          |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Ознака предмета: EJZ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Број ЕСПБ: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            | Богдановић Ж. Весна, Катић М. Марина, Личен С. Бранислава, Мировић Ђ. Ивана, Шафрањ Ф. Јелисавета |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            | И                                                                                                 |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            | Вежбе:                                                                                            | Други облици наставе:                             | Студијски истраживачки рад: | Остали часови:                                    |                      |          |        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            | 0                                                                                                 | 0                                                 | 0                           | 0                                                 |                      |          |        |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ознака предмета            | Назив предмета                                                                                    |                                                   |                             | Мора се одслушати                                 | Мора се положити     |          |        |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EJ04L                      | Енглески језик - напредни средњи                                                                  |                                                   |                             | Да                                                | Да                   |          |        |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Циљ наставе енглеског језика за инжењере заштите животне средине јесте коришћење стручне литературе на том језику. Другим речима, оспособљавање студената, будућих стручњака, да користе информације из своје струке у комуникацији и сарадњи са иностранством (што, између осталог, подразумева и овладавање вештином превођења са страног језика на матерњи, и обрнуто). У том смислу настава стручног енглеског језика на четвртој години факултета би требало да буде усмерена на уско стручну терминологију, односно, лексичку енглеског језика у домену заштите животне средине у најширем смислу, и структуре мишљења која владају у тој струци, а чију подлогу чине одређене, фреквентне граматичке конструкције.                 |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Исход наставе стручног енглеског језика за инжењере заштите животне средине би требало да буде успешно коришћење стручне литературе на том језику. С тим у вези, студенти ће стећи и овладати терминологијом енглеског језика која је заступљена у том домену. Сходно томе, акценат се ставља на учење сложеница (ноун цомпоундс), устаљених фразалних склопова (колокација), потом на проширивање речника приближним синонимним изразима, идиоматским изразима карактеристичним за енглески језик, као и на учење термина у контексту (на аутентичном тексту). Ваља истаћи да пажња није усмерена искључиво ка усвајању специфичне лексике техничке струке, већ, истовремено, и лексике општег језика, тј. стицању једног ширег речника. |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Обрада савремених стручних текстова везаних за различите области заштите животне средине. Употреба свеза у консткцији сложених реченица за изражавање поређења и контрастирања, узрочно последичних односа, временског следа и сл. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне). Герунди и партиципи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Заступљен је комуникативни метод, будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Овом методом равномерно се развијају способности писменог и усменог изражавања. У настави се такође користи метод симулације (role-plays) одређених тема или ситуација из актуелног контекста. Главни циљ овог начина наставе јесте оспособљавање студената да учествују у живим дискусијама о широком спектру тема везаних за заштиту животне средине, да развијају флуентност и друге комуникационе вештине.                                                                                                                                                                                                       |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |                                                                                                   | Обавезна                                          | Поена                       | Завршни испит                                     |                      | Обавезна | Поена  |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                                                                                                   | Да                                                | 14.00                       | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија |                      | Да       | 30.00  |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                                                                                                   | Да                                                | 14.00                       | Усмени део испита                                 |                      | Да       | 40.00  |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                                                                                   | Да                                                | 2.00                        |                                                   |                      |          |        |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                                                                                                   |                                                   |                             |                                                   |                      |          |        |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Аутор                      |                                                                                                   | Назив                                             |                             |                                                   | Издавач              |          | Година |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ранка Гајић                |                                                                                                   | English in Agriculture                            |                             |                                                   | Научна књига Београд |          | 1992   |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Р. Попиц Б. Лолиц Н. Афган |                                                                                                   | Научно технички рецник, Енглеско - српскохрватски |                             |                                                   | Привредни преглед    |          | 1989   |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                                                                  |                       |                             |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                      |                                | Немачки језик у техници 1                                        |                       |                             |                |
| Ознака предмета: NJT1                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                                                                  |                       |                             |                |
| Број ЕСПБ: 2                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                                                                  |                       |                             |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                            |                                | Берић Б. Андријана, Делић С. Гордана                             |                       |                             |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                       |                                | И                                                                |                       |                             |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                                                                  |                       |                             |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                             |                                | Вежбе:                                                           | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                | 0                                                                | 0                     | 0                           | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                    |                                | Нема                                                             |                       |                             |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |                                                                  |                       |                             |                |
| Савладавање стручне терминологије везане за саобраћај и транспорт, повећање језичке компетенције у вези са стручним темама, савладавање сложених језичких структура.                                                                                                   |                                |                                                                  |                       |                             |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                                                                  |                       |                             |                |
| Студенти су савладали стручну терминологију, могу да разумеју текстове везане за струку као и да воде разговоре о стварима везаним за њихову будућу струку.                                                                                                            |                                |                                                                  |                       |                             |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                                                                  |                       |                             |                |
| Практични део наставе: савладавање стручне терминологије обрадом савремених стручних текстова. Теоријски део наставе: рекција глагола, партицип I и II, рефлексивна употреба глагола, модалне реченице, поређење придева.                                              |                                |                                                                  |                       |                             |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                                                                  |                       |                             |                |
| Акценат је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција. Вежбе у току часа су конципиране тако да студенти увежбају одговарајући вокабулар и остале карактеристике језика струке. |                                |                                                                  |                       |                             |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                |                                |                                                                  |                       |                             |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                    |                                | Обавезна                                                         | Поена                 | Завршни испит               | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                             |                                | Да                                                               | 15.00                 | Теоријски део испита        | Да 30.00       |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                             |                                | Да                                                               | 15.00                 | Усмени део испита           | Да 30.00       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                               |                                | Да                                                               | 10.00                 |                             |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                                                                  |                       |                             |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Аутор                          | Назив                                                            |                       | Издавач                     | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                     | E.Zettl, J. Janssen, H. Müller | Aus moderner Technik und Naturwissenschaft (Lektion 1-Lektion 4) |                       | Hueber Verlag               | 1999           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | Наука о раду                                                                        |                       |                             |                |
| Ознака предмета: ZR401                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    | Ћосић П. Илија                                                                      |                       |                             |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    | И                                                                                   |                       |                             |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    | Вежбе:                                                                              | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | 3                                                                                   | 0                     | 0                           | 0              |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| Циљ предмета је овладавање основним сегментима науке о раду, поступцима и процесима рада, методама и техникама за ергономско обликовање радног места и радне околине у производним или услужним системима, те проучавање микроклиматских фактора на радном месту и у радном окружењу. Предметна материја омогућава стицање знања за квалитетно обликовање радних места у производним или услужним системима посебно са становишта безбедности и здравља на раду.                                                                                                                                                        |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| Студент ће бити спреман да препозна процес и поступке рада у производном или услужном систему, те квалитетно ергономски обликује радно место на ком запослени неће трпети штетне утицаје услова радног окружења. Након положеног испита студент ће моћи да примени стечена знања у реалним условима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| Област проучавања и основни циљеви науке о раду, Проучавање рада, Поступци рада, Ергономске подлоге за обликовање радних места, Физиолошки услови рада, Психо-социолошки услови рада, Мотивација, Услови радног окружења ( осветљење, микроклиматски услови рада, бука), Мерење рада, Методе за одређивање времена рада, Будућност рада.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| Предавање, аудиторене вежбе и консултације.Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама уз интерактивно учешће студената. Предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе. Поред овога предвиђена је израда семинарског рада у ваннаставном времену, при чему студенти решавају проблеме са којима се могу сусрести у пракси. Предвиђена је посета студената конкретним предузећима из којих ће црпети податке за решавање конкретних проблема.Полагање испита састоји се из писменог дела који се полаже у виду колоквијума и усменог дела испита. |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    | Обавезна                                                                            | Поена                 | Завршни испит               | Обавезна Поена |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | Да                                                                                  | 5.00                  | Колоквијум                  | Да 40.00       |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | Да                                                                                  | 5.00                  | Усмени део испита           | Да 30.00       |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | Да                                                                                  | 20.00                 |                             |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                     |                       |                             |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Аутор              | Назив                                                                               |                       | Издавач                     | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ћосић И.Милетић Љ. | Наука о раду                                                                        |                       | Нови Сад                    | 1996           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bullinger, H.J.,   | Ergonomie, Produkt- und Arbeitsplatzgestaltung                                      |                       |                             | X              |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bullinger, H.J.    | Arbeitsplatzgestaltung-Personalorientierte Gestaltung marktgerechter Arbeitssysteme |                       |                             | x              |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|----------------|-------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           | Економика заштите на раду                                            |                       |                                                   |                |       |
| Ознака предмета: ZR411                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           | Марић Б. Бранислав                                                   |                       |                                                   |                |       |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           | И                                                                    |                       |                                                   |                |       |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           | Вежбе:                                                               | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                       | Остали часови: |       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           | 3                                                                    | 0                     | 0                                                 | 0              |       |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| СТИцање знања о негативним економским последицама неповољних услова за рад и оспособљавање за практично сагледавање губитака и издатака и њихових утицаја на резултате пословања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| Оспособљеност студената за практична истраживања и анализе нагativних непосредних последица у области заштите на раду, као и за сагледавање негативних економских последица незгода на раду и њиховог утицаја на резултате пословања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| Увод у економику заштите на раду. Појам, настанак, развој, методе, значај. Непосредне последице. Повреде на раду. Смртне повреде. Професионалне болести. Болести рада. Инвалидност. Економске последице. Губици. Издаци. Методе израчунавања економских губитака. Утицај заштите на раду на квалитет економије. Утицај на продуктивност и економичност. Утицај на физички обим производње и економске резултате. Инвестиције у заштити на раду: појам, значај, класификација. Инвестиције према времену улагања – претходне и накнадне. Инвестиције према намени улагања. Економски ефекти улагања |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| Предавања и презентације наставника; Рачунарске вежбе; Семинарски радови; Консултације                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           | Обавезна                                                             | Поена                 | Завршни испит                                     | Обавезна Поена |       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           | Да                                                                   | 5.00                  | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да             | 70.00 |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           | Да                                                                   | 5.00                  |                                                   | Не             | 40.00 |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           | Да                                                                   | 20.00                 | Колоквијум                                        |                |       |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |                                                                      |                       |                                                   |                |       |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Аутор                     | Назив                                                                |                       | Издавач                                           | Година         |       |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Спасић, Д                 | Економика заштите на раду                                            |                       | „Графика Галев““, Ниш                             | 2003           |       |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Спасић, Д. и Аврамовић, Д | Повреде на раду у Републици Србији у периоду од 1954 до 2006. године |                       | Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш              | 2007           |       |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Андреони, Д.              | Тхе Цост оф Оцкупационал Ацидентс анд Дисеасес                       |                       | Интернационал Лабоур Оффице, Генева               | 1986           |       |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Кирикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------|--------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       | Заштита на раду у металургији и при термохемијској обради метала |                             |                                         |          |        |
| Ознака предмета: ZRI412                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       | Герић Д. Катарина, Шкорић Н. Бранко                              |                             |                                         |          |        |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       | И                                                                |                             |                                         |          |        |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Вежбе:                | Други облици наставе:                                            | Студијски истраживачки рад: | Остали часови:                          |          |        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                     | 0                                                                | 0                           | 0                                       |          |        |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| Циљ предмета је стицање знања неопходних за анализу технолошких система са аспекта безбедности и здравља на раду и примени инжењерских знања у заштити животне средине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| Развој способности студената да на интегралан начин приступају заштити животне средине, кроз директну примену метода, методологије и поступке прикупљања и обраде података и презентације резултата истраживањаутицаја технолошких система на безбедност и заштиту здравља радника.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| Процес добијање челика и његов утицај на животну средину. Процеси у секундарној металургији и њихов утицај на животну средину.Критеријуми за оцену ризика угрожавања здравља рљдника у металуршким системима и при термохемијској обради.Упознавање са групама хемикалија које су класификоване као загађујуће материје у ваздуху животне средине. Посебно се обрађују загађујуће материје, као што су озон, сумпор-диоксид, оксиди азота, угљен-моноксид, цинк, цијаниди, затим fine честице пречника мањег од 2,5 микрона и метеролошке прилике. Подаци омогућавају развој програма за смањење концентрација проучаваних загађујућих материја из извора загађења и ефикасно уклањање загађујућих материја из животне средине. |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| Предавање, аудиторене и лабораторијске вежбе и консултације. На предавањима ће се реализовати следеће наставне јединице: процена утицаја присутних загађујућих материја, узорковање континуално и у одређеним временским интервалима, хемијска анализа (инструменталне технике), обрада резултата анализе, избор најбоље методе уклањања и предвиђање ефеката уклањања. .На вежбама ће се одређивати карактеристике отпада, пратиће се промене изабраног узорка отпада у лабораторијским условима и одређивати садржај загађујуће материје и процена ризика.Поред овога предвиђена је израда семинарског рада у ваннаставном времену, при чему студенти решавају проблеме са којима се могу сусретати у пракси.                 |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       | Обавезна                                                         | Поена                       | Завршни испит                           | Обавезна | Поена  |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       | Да                                                               | 20.00                       | Усмени део испита                       | Да       | 45.00  |
| Практични део испита - задаци                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       | Да                                                               | 10.00                       |                                         |          |        |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       | Да                                                               | 5.00                        |                                         |          |        |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       | Да                                                               | 20.00                       |                                         |          |        |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                                                                  |                             |                                         |          |        |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Аутор                 | Назив                                                            |                             | Издавач                                 |          | Година |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Watts R. J            | Hazardous waste, Sources                                         |                             | John Wiley & Sons, New York             |          | 1997   |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | М. Ристић, М. Вуковић | Управљање чврстим отпадом, Технологије прераде и одлагања,       |                             | Технички факултет у Бору, Бор           |          | 2006   |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Дробњак, Ђ            | Физичка металургија – физика чврстоће и пластичности             |                             | Технолошко металуршки факултет, Београд |          | X      |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ashby, M. F.          | Materials Selection in Mechanical Design                         |                             | Pergamon Press                          |          | X      |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      | Заштита на раду при употреби грађевинарских система                                             |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| Ознака предмета: ZRI431                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      | Тривунић Р. Милан                                                                               |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      | И                                                                                               |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      | Вежбе:                                                                                          | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                                                                                                                                                             | Остали часови: |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      | 2                                                                                               | 0                     | 0                                                                                                                                                                                       | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| СТИцање знања о безбедности и здрављу на раду при коришћењу грађевинске механизације при извођењу радова на грађењу као и код комуналних радова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| Оспособљеност за планирање и спровођење мера безбедности и здравља на раду при раду са грађевинском механизацијом различитих намена. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| Увод у примену механизације у грађевинарству. Опште о механизацији и њеној примени. Организовање грађења уз употребу механизације. Мере за безбедност и здравље на раду при употреби грађевинске механизације. Анализе процеса рада са грађевинском механизацијом као елемента за израду акта о процени ризика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| Предавање, аудиторне вежбе,семинарски рад и консултације.На предавањима се излаже теоријски део градива у виду презентација појединих методских јединица праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива.На аудиторним важбама детаљније се обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Студент, на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке и пише семинарски рад. Урађен и позитивно оцењен семинарски рад је услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра и полаже се усмено. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене семинарског рада и усменог испита. |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      | Обавезна                                                                                        | Поена                 | Завршни испит                                                                                                                                                                           | Обавезна Поена |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      | Да                                                                                              | 5.00                  | Усмени део испита                                                                                                                                                                       | Да 50.00       |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      | Да                                                                                              | 5.00                  |                                                                                                                                                                                         |                |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      | Да                                                                                              | 40.00                 |                                                                                                                                                                                         |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                         |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Аутор                                                | Назив                                                                                           |                       | Издавач                                                                                                                                                                                 | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Тривунић, М., Матијевић, З.                          | Технологија и организација грађења-практикум                                                    |                       | бр. 126, Едиција техничке науке-уџбеници, ФТН, Нови Сад                                                                                                                                 | 2006           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Правилник                                            | Правилник о заштити на раду при извођењу грађевинских радова                                    |                       | Југозаштита, Београд                                                                                                                                                                    | 1998           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Тривунић, М., Матијевић, З.                          | Заштита на раду и грађење                                                                       |                       | "Интернационални научно-стручни скуп, Грађевинарство - наука и пракса, зборник радова, књига 2", Универзитет Црне Горе, Грађевински факултет у Подгорици, Подгорица, 2005, стр. 947-952 | 2005           |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Мученски, В., Пешко, И., Тривунић, М.                | Системски приступ подели ризика са аспекта извођача радова                                      |                       | Зборник радова грађевинског факултета, бр. 16, Грађевински факултет Суботица, Суботица, 2007., стр. 207-212                                                                             | 2007           |
| 5,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Мученски, В., Тривунић, М., Пешко, И., Ајдуковић, М. | Примена контролних листи приликом квалитативне процене ризика оштећења здравља у грађевинарству |                       | ИВ Стручни скуп о безбедности и здрављу на раду – Тара                                                                                                                                  | 2007           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 | Академске писане и говорне комуникације на српском језику    |                       |                                       |                |
| Ознака предмета: E1270                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| Број ЕСПБ: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | Павловић Ј. Слободан                                         |                       |                                       |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 | И                                                            |                       |                                       |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | Вежбе:                                                       | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:           | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 | 0                                                            | 0                     | 0                                     | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 | Нема                                                         |                       |                                       |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| Стицање и унапређивање академске комуникативне компетенције на српском језику; Стицање и унапређивање академске комуникативне компетенције на српском језику;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| Могућност препознавања функционалностилских регистара српског језика и уочавања њихове контекстуалне условљености, те способност укључивања у научни функционалностилски дискурс;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| Појам и устројство језичке комуникације. Стратификација природног људског језика. Функционалностилска раслојеност српског језика. Разговорни дискурс (комуникација електронском поштом). Административни дискурс (креирање кореспонденцијских жанрова: радне биографије, молбе, жалбе, захтева...). Публицистички дискурс. Белетристички дискурс. Опште карактеристике научног дискурса. Стиливи научног дискурса и њихово устројство: академски стил; уџбенички стил; популарнонаучни стил. Израда научног рада: типови и структуре научних радова; документациона подлога научног рада (цитати, фусноте, библиографија); језик и стил научног рада; техничка обрада научног рада. Типичне супстандардне појаве у академској комуникацији и њихове корекције: правописни проблеми; избор речи и обрта; склоп реченице. |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| На почетку курса сви студенти пролазе кроз улазни тест којим се утврђује ниво културе писаних и говорних комуникација сваког полазника. Провера знања се обавља континуирано, током трајања курса. Завршни испит се полаже писмено и усмено и има за циљ да процени напредак сваког полазника у односу на ниво показан на улазном тесту.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| Кроз интерактивне вежбе, у малим групама, демонстрираће се сложеност функција које успешна комуникација треба да испуни (исказивање личног става, резултата истраживања, размењивање мишљења, оцењивање туђих аругмената у писаној или говорној форми, преговарање, итд.). На вежбама ће се развијати и разумевање важности контекста у коме се одвија комуникација.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| Монолошка метода, дијалогска метода, метода рада на тексту, корективна метода:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 | Обавезна                                                     | Поена                 | Завршни испит                         |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 | Да                                                           | 10.00                 | Усмени део испита                     |                |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 | Да                                                           | 40.00                 |                                       |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                                              |                       |                                       |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Аутор                                           | Назив                                                        |                       | Издавач                               | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Blommaert, J.                                   | Discourse                                                    |                       | Cambridge: Cambridge University Press | 2005           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Burgoon, J. K., Buller, D. B., & Woodall, W. G. | Nonverbal communication: The unspoken dialogue (2nd ed.)     |                       | New York: McGraw-Hill                 | 1996           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bonvillian, N.                                  | Language, Culture and Communication: The Meaning of Messages |                       | Nj: Prentice Hall                     | 1993           |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Cassell J. & McNeill, D.                        | Gesture and the poetics of prose                             |                       | Poetics Today, 12, 375-404            | 1991           |
| 5,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Severin, Werner J., Tankard, James W., Jr       | Communication Theories: Origins, Methods, Uses               |                       | New York: Hastings House.             | 1979           |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;">УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p style="text-align: center;"><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p style="text-align: center;">ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         | Системи, средства и опрема заштите на раду                                           |                       |                                                                                                                                |                |
| Ознака предмета: ZR404                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         | Ђурић Н. Славко, Станивуковић Д. Драгутин                                            |                       |                                                                                                                                |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         | И                                                                                    |                       |                                                                                                                                |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         | Вежбе:                                                                               | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                                                                                                    | Остали часови: |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         | 2                                                                                    | 0                     | 0                                                                                                                              | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         | Нема                                                                                 |                       |                                                                                                                                |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| Циљ предмета је упознавање студената са врстама и карактеристикама система, средстава и опреме заштите на раду које је неопходно применивати у процесима припреме, извршења и завршетка радних процеса у складу са законским регулативама, стандардима, упутствима и правилницима. Студенти се оспособљавају да идентификују процесе рада, препознају опасности и штетности карактеристичне за дате процесе и да дефинишу системе, средства и опрему која мора да се примењује или носи при извршењу било које активности датог процеса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| Студент ће бити спреман да идентификује процесе у којима је неопходно успоставити системе заштите на раду или заштитне механизме и у којима је неопходно коришћење заштитних средстава и опреме. Биће обучен да дефинише врсте и карактеристике заштитних система и механизма, као и заштитна средства и опрему коју треба користити. Студент ће моћи да дефинисане елементе усклади са опасностима и штетностима које настају у процесима у предузећу, али и да усклади те захтеве са реалним могућностима предузећа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| Врсте процеса, опасности и штетности. Врсте и карактеристике заштитних система и механизма. Примена заштитних система у производним и услужним предузећима. Врсте и карактеристике заштитних средстава. Врсте и карактеристике заштитне опреме; Системи заштите при раду са штетним гасовима; Опасности и мере заштите од штетних прашина и димова; Опасности и мере заштите од буке и вибрација; Системи заштите и заштитни механизми у примени електричних апарата; Штетна зрачења и мере заштите; Системи заштите и заштитни механизми у раду с ручним алатима; Системи заштите при руковању и транспорту терета; Системи заштите у затвореним просторима; Лична заштитна средства; Средства за заштиту главе; Средства за заштиту очију и лица; Средства за заштиту слуха; Средства за заштиту дисајних органа; Средства за заштиту екстремитета; Средства за заштиту тела; Средства за заштиту од падова с висине или у дубину. |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| Предавање, аудиторне и лабораторијске вежбе и консултације.Метод извођења наставе базиран је мултимедијалним предавањима и вежбама уз симулацију процеса, практичну наставу и дискусију на практичним примерима. У оквиру предмета потребна је израда семинарског рада у реалном систему. На вежбама настава се обавља у интерактивној форми и кроз практичан рад у оквиру лабораторијских вежби. Метод извођења наставе подразумева да се најмање четрдесет процената времена посвети активном учешћу студената, рад у лабораторији и посете производним и услужним организацијама.Писмени део испита може се полагати кроз форму два колоквијума, а услов за полагање усменог дела испита јесте урађен семинарски рад.                                                                                                                                                                                                             |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         | Обавезна                                                                             | Поена                 | Завршни испит                                                                                                                  | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         | Да                                                                                   | 20.00                 | Усмени део испита                                                                                                              | Да 30.00       |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         | Да                                                                                   | 20.00                 |                                                                                                                                |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         | Да                                                                                   | 5.00                  |                                                                                                                                |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         | Да                                                                                   | 5.00                  |                                                                                                                                |                |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         | Да                                                                                   | 20.00                 |                                                                                                                                |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                      |                       |                                                                                                                                |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Аутор                                                   | Назив                                                                                |                       | Издавач                                                                                                                        | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | John Ridley,John Channing                               | Safety at Work                                                                       |                       | Butterworth-Heinemann An imprint of Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP 200 Wheeler Road, Burlington, MA 01803 | X              |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Драгутин Станивуковић, Мораца Слободан, Вулановиц Срђан | Скрипта: Системи, средства и опрема заштите на раду                                  |                       | ФТН, Машински факултет у крагујевцу                                                                                            | X              |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Правилник                                               | Средства за рад (Правилник о мерама и нормативима заштите на раду на оруђима за рад) |                       | Сл. лист СФРЈ, број 18/91                                                                                                      | 1991           |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

| Литература |                |                              |                                                                        |        |
|------------|----------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| Р.бр.      | Аутор          | Назив                        | Издавач                                                                | Година |
| 4,         | Jeremy Stranks | The Health & Safety Handbook | Kogan Page Limited, 120<br>Pentonville Road, London,<br>United Kingdom | 2006   |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    | Заштита од штетног дејства електричне енергије у примени електро енергетских претварача                             |                       |                                                                        |                |
| Ознака предмета: ZR405                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    | Орос В. Ђура, Васић В. Веран                                                                                        |                       |                                                                        |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    | И                                                                                                                   |                       |                                                                        |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    | Вежбе:                                                                                                              | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                                            | Остали часови: |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    | 3                                                                                                                   | 0                     | 0                                                                      | 0              |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| СТИцање основних знања из области штетног дејства електричне енергије, као и од могућих штетних дејстава електричне енергије у примени електроенергетских претварача.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| Познавање основних принципа примене електричне енергије. Познавање основних принципа, начина напајања и развода електричне енергије за потребе енергетских претварача. Упознавање са основним елементима у системима са енергетским претварачима. Познавање појаве штетног дејства електричне енергије у системима са енергетским претварачима. Познавање основних мера за отклањање могућег настанка штетног дејства електричне енергије у системима са енергетским претварачима                                                                                                           |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| Основни принципи примене електричне енергије. Начини напајања и развода електричне енергије за потребе енергетских претварача. Основни елементи у системима са енергетским претварачима. Штетна дејства електричне енергије у системима са енергетским претварачима. Мере за спречавање штетног дејства електричне енергије у системима са енергетским претварачима.                                                                                                                                                                                                                        |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| Предавања на табли, аудиторне и лабораторијске вежбе и консултације.На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежба се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената.На лабораторијским вежбама практично се примењују стечена знања на раположивој лабораторијској опреми.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Писмени део испита може се полагати кроз форму колоквијума, док се завршни испит састоји из писменог и усменог дела. |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    | Обавезна                                                                                                            | Поена                 | Завршни испит                                                          | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    | Да                                                                                                                  | 35.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија<br>Усмени део испита | Да 25.00       |
| Присуство на лабораторијским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    | Да                                                                                                                  | 10.00                 |                                                                        | Да 25.00       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    | Да                                                                                                                  | 5.00                  |                                                                        |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |                                                                                                                     |                       |                                                                        |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Аутор                              | Назив                                                                                                               |                       | Издавач                                                                | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Е. Леви, В. Вучковић, В. Стрезоски | Основи Електроенергетике (Електроенергетски претварачи)                                                             |                       | STYLOS                                                                 | 2004           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Регулатива                         | Пратећа техничка регулатива из области примене електричне енергије – у виду важећих стандарда, прописа и препорука. |                       |                                                                        | X              |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                            |                       |                             |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | Безбедност и заштита на раду у процесним постројењима      |                       |                             |                |
| Ознака предмета: ZRI411                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                            |                       |                             |                |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                                            |                       |                             |                |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | Пешењански К. Иван                                         |                       |                             |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              | И                                                          |                       |                             |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                            |                       |                             |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | Вежбе:                                                     | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | 2                                                          | 0                     | 0                           | 0              |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                                            |                       |                             |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                                            |                       |                             |                |
| Оспособљавање за рад на пословима: конструисања, пројектовања, експлоатације, инжењеринга и консалтинга из области безбедности термоенергетских и процесних постројења.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                            |                       |                             |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                            |                       |                             |                |
| Стицање теоријских основа и практичних знања о проблемима и методологији из области безбедности термоенергетских и процесних постројења.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                                            |                       |                             |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                            |                       |                             |                |
| Управљање сигурношћу процеса у термоенергетским и процесним постројењима; класификација могућих опасности у термоенергетским и процесним постројењима; идентификација, анализа, начини превенције и развој планова деловања у случају дешавања акцидента; проучавање различитих метода анализе опасности: Wхат иф, Цхецклист, ХАЗОП, ФМЕА, Фаулт трее анализис; класификација узрочника акцидента; анализа последица; проучавање студија случајева.                                                                                                                            |              |                                                            |                       |                             |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                                                            |                       |                             |                |
| Предавања, консултације, менторски рад, аудиторне вежбе. Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама уз интерактивно учешће студената. Предавања и вежбе су пропраћенеса великим бројем примера из праксе.Предвиђена је посета студената конкретним индустријским погонима из којих ће црпети податке за решавање конкретних проблема.Знање се проверава на испиту. Алтернативно, испит се може полагати сукцесивно у 2 колоквијума. Ако се положи само 1 колоквијум студент излази на испит и полаже сажетанеположеног дела. |              |                                                            |                       |                             |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                            |                       |                             |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | Обавезна                                                   | Поена                 | Завршни испит               | Обавезна Поена |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              | Да                                                         | 5.00                  | Усмени део испита           | Да 60.00       |
| Присуство на рачунарским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              | Да                                                         | 10.00                 |                             |                |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | Да                                                         | 25.00                 |                             |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                                            |                       |                             |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Аутор        | Назив                                                      |                       | Издавач                     | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Robert Port  | The Nalco guide to boiler failure                          |                       | McGraw Hill                 | X              |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sam Mannan   | Lees loss prevention in process industries                 |                       | Elsevier                    | X              |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | R.H. Perry   | Perrys chemical engineers handbook                         |                       | McGraw Hill                 | X              |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Trevor Kletz | What went wrong: Case histories of process plant disasters |                       | Elsevier                    | X              |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            | Безбедност и заштита на раду у пољопривреди и шумарству |                       |                                 |                |
| Ознака предмета: ZRI421                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | Мартинов Л. Милан, Веселинов В. Бранислав               |                       |                                 |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            | И                                                       |                       |                                 |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            | Вежбе:                                                  | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:     | Остали часови: |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            | 2                                                       | 0                     | 0                               | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            | Нема                                                    |                       |                                 |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
| Стицање знања о стандардима, инжењерским поступцима, решењима и опреми за безбедност и здравље на раду у пољопривреди и шумарству.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
| Знања о инжењерским поступцима, решењима и опреми за безбедност и здравље на раду у пољопривреди и шумарству.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
| Увод у предмет, упознавање студената са начином рада и обавезама. Основни принципи заштите на раду у пољопривреди и шумарству. Национални и међународни прописи који се односе на безбедност и здравље на раду у пољопривреди и шумарству. Национални, регионални и светски стандарди у области заштите на раду и заштите здравља радника у пољопривреди и шумарству. Обавезе корисника машина и опреме. Обавезе произвођача машина и опреме, пројектовање, конструисање, пасивна и активна заштита. Мере за очување здравља при раду у пољопривреди и шумарству. Поступци провере остварења заштите на раду у области пољопривреде и шумарства. Припрема за семинарски рад. Посета имању и сагледавање спроведених мера. |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
| Предавање, аудиторене вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежба се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Писмени део испита се може полагати кроз форму два колоквијума.Услов за полагање испита је ураћен семинарски рад са усменом одбраном.                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            | Обавезна                                                | Поена                 | Завршни испит                   | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            | Да                                                      | 20.00                 | Усмени део испита               | Да 30.00       |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            | Да                                                      | 20.00                 |                                 |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            | Да                                                      | 5.00                  |                                 |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            | Да                                                      | 5.00                  |                                 |                |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            | Да                                                      | 20.00                 |                                 |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                         |                       |                                 |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Аутор                                      | Назив                                                   |                       | Издавач                         | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Мартинов М, Веселинов Б.                   | Предлошке за наставу и вежбе из предмета                |                       | Катедра за инж. биосистема      | Х              |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Тешић М, Виторовић С, Бошковић Б, Зрнић Ц. | Заштита на раду у пољопривреди                          |                       | НИП “Заштита рада” д.д, Београд | 1995           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Пропис                                     | Прописи и стандарди из области пољопривредних машина    |                       | Х                               | Х              |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | Безбедност и заштита на раду у електричним погонима и постројењима                                                 |                             |                      |                |
| Ознака предмета: ZRI423                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | Орос В. Ђура, Васић В. Веран                                                                                       |                             |                      |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | И                                                                                                                  |                             |                      |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Вежбе:       | Други облици наставе:                                                                                              | Студијски истраживачки рад: | Остали часови:       |                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2            | 3                                                                                                                  | 0                           | 0                    |                |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| СТИцање основних знања из области безбедности и здравља на раду као и општим мерама за заштиту на раду при опасностима од електричне енергије у електричним погонима и постројењима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| Познавање основних принципа примене електричне енергије. Познавање класификације опасности од електричне струје. Познавање поделе објеката на зоне опасности. Познавање мера безбедности при раду у електричним постројењима. Познавање заштитних средстава.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| Опасности и штетности при употреби електричне енергије. Класификација опасности од електричне струје и подела објеката на зоне опасности. Мере безбедности при раду у електричним постројењима. Мере безбедности при раду без напона, у близини напона, рад под напоном. Заштитна средства за рад у електричним постројењима.                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| Предавања на табли, аудиторне и лабораторијске вежбе и консултације.На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежба се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената.На лабораторијским вежбама практично се примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Писмени део испита може се полагати кроз форму колоквијума, док се завршни испит састоји из писменог и усменог дела. |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              | Обавезна                                                                                                           | Поена                       | Завршни испит        | Обавезна Поена |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | Да                                                                                                                 | 35.00                       | Теоријски део испита | Да 25.00       |
| Присуство на лабораторијским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              | Да                                                                                                                 | 5.00                        | Усмени део испита    | Да 25.00       |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | Да                                                                                                                 | 10.00                       |                      |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                                                                                                    |                             |                      |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Аутор        | Назив                                                                                                              |                             | Издавач              | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Гојко Дотлић | Електроенергетика                                                                                                  |                             | СМЕИТС               | 2006           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Регулатива   | Пратећа техничка регулатива из области примене електричне енергије – у виду важећих стандарда, прописа и препорука |                             | X                    | X              |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 | Хигијена рада                                                                     |                       |                                                       |                |
| Ознака предмета: ZSNR1                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| Наставник:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 | Јевтић Р. Марија                                                                  |                       |                                                       |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | И                                                                                 |                       |                                                       |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 | Вежбе:                                                                            | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:                           | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 | 2                                                                                 | 0                     | 0                                                     | 0              |
| Предмети предуслови Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| Циљ наставе из хигијене рада је изучавање међусобног односа услова радне средине (физичке, хемијске, биолошке, социјалне) и утицаја на радну способност и здравље радника. Циљ је изналажење најбољих могућих мера за побољшање услова рада и постизање најбољих ефеката и продуктивности уз најмањи здравствени ризик.       |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| Стицање основних знања из хигијене рада и о утицају радног оптерећења, услова рада и окружења на психофизичко стање и радну способност запослених. Студенти ће бити у могућности да примењују стечена знања у постизању најбољих могућих услова рада, у циљу заштите радника и околине.                                       |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| Услови радне средине (микроклиматски услови и окружење)<br>Специфичности различитих радних средине ( различите индустрије, занатство, и друга радна окружења)<br>Штетности у радној средини (физичке, хемијске, биолошке, социјалне)<br>Пројектовање и управљање квалитетом радне средине<br>Тимски рад и значај комуникације |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| консултације и предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 | Обавезна                                                                          | Поена                 | Завршни испит                                         | Обавезна Поена |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 | Да                                                                                | 2.00                  | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија     | Да 40.00       |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 | Да                                                                                | 3.00                  |                                                       |                |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 | Да                                                                                | 25.00                 | Усмени део испита                                     | Да 30.00       |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |                                                                                   |                       |                                                       |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Аутор                                           | Назив                                                                             |                       | Издавач                                               | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Петер Аткинс, Јулио де Паула                    | Аткинс" Пхусицал Цхемистру                                                        |                       | Охфорд Университу Пресс                               | 2006           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Мирјана Војиновић-Милорадов, Ђорђе Башић ет ал. | Метод активног и пасивног узорковања перзистентних органских полутаната у ваздуху |                       | Зборник радова Заштита ваздуха и здравље, Бања Лука   | 2006           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | М. Војиновић-Милорадов, Ђ. Башић ет ал.         | Скининг присуства ПОП-а активном и пасивном методом узорковања ваздуха            |                       | Зборник радова Флексибилне технологије, Нови Сад, ФТН | 2006           |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | алл                                             | Environmental engeneering                                                         |                       | Mc Graw Hill                                          | 1997           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                                                   |                       |                             |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  | Безбедност и заштита на раду са моторним возилима |                       |                             |                |
| Ознака предмета: ZR403                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |                                                   |                       |                             |                |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                                                   |                       |                             |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  | Часњи Ф. Ференц, Клинар Ј. Иван                   |                       |                             |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  | И                                                 |                       |                             |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |                                                   |                       |                             |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  | Вежбе:                                            | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  | 2                                                 | 0                     | 0                           | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  | Нема                                              |                       |                             |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                                                   |                       |                             |                |
| СТИцање широких и продубљених знања и вештина у области безбедности и заштите здравља у моторним возилима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                                                   |                       |                             |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                                   |                       |                             |                |
| Способност самосталног и креативног коришћења стечених знања и вештина, решавање специфичних и нерутинских проблема и разумевање нових тенденција у развоју безбедности моторних возила.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                                   |                       |                             |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                   |                       |                             |                |
| Дефиниција и класификација моторних возила. Основни делови моторних возила. Безбедност у моторним возилима: национални и међународни прописи безбедности возила, судар и превртање возила, заштитне структуре возила, сигурносни појасеви, ваздушни јастуци, браници, седишта, кациге, системи активне безбедности (АБС и ЕСП). Опрема за погон возила на ТНГ и КПГ. Заштита здравља у моторним возилима: бука у возилима (извори буке, штетно дејство буке, начини смањења унутрашње буке возила), механичке осцилације возила (извори, штетна дејства, редукација механичких осцилација возила), микроклима у возилима (топлотни осећај и комфор човека, нормализација микроклиме у возилима - вентилација, грејање и климатизација). Специфични поступци и мере заштите и безбедности у примени горива и мазива за моторе и возила. Токсична емисија мотора, каталитичка конверзија издувних гасова. ЕУРО норме. |                                  |                                                   |                       |                             |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                                   |                       |                             |                |
| Предавања, аудиторне вежбе и консултације.. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежба детаљније се обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Писмени део испита полаже се кроз форму два теста. након чега се иде на усмени испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                                                   |                       |                             |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |                                                   |                       |                             |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  | Обавезна                                          | Поена                 | Завршни испит               |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  | Да                                                | 5.00                  | Усмени део испита           |                |
| Присуство на вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  | Да                                                | 5.00                  |                             |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  | Да                                                | 10.00                 |                             |                |
| Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  | Да                                                | 10.00                 |                             |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                                                   |                       |                             |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Аутор                            | Назив                                             |                       | Издавач                     | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Часњи Ф., Ружић Д.               | Опрема моторних возиа (скрипта)                   |                       | ФТН - Нови Сад              | Х              |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Часњи Ф., Клинар И., Музикавић В | Савремене тенденције у аутомобилској техници      |                       | ДДОР Нови Сад               | Х              |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|----------------|
| Наставни предмет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   | Заштита на раду на машинама за обраду материјала   |                       |                                         |                |
| Ознака предмета: ZR408                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   | Вилотић Ж. Драгиша, Зељковић В. Милан              |                       |                                         |                |
| Статус предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   | И                                                  |                       |                                         |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   | Вежбе:                                             | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад:             | Остали часови: |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   | 3                                                  | 0                     | 0                                       | 0              |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| 1. Образовни циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| СТИцање знања о начину функционисања машина за обраду скидањем и без скидања материјала у индустрији обраде метала и принципима безбедности и заштите послужиоца и околоне, као и у области функционисања и принципа безбедности и заштите послужиоца и околоне на машинама за прераду и обраду дрвета, пластичних и сличних материјала .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| Познавање принципа рада и заштите руковаоца на машина за обраду скидањем и без скидања материјала у индустрији прераде метала и методологије испитивања безбедности машина. Познавање принципа рада, методологије испитивања машина и заштите руковаоца на машина за прераду и обраду дрвета, пластичних и сличних маперијала.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| 3. Садржај/структура предмета:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| Систематизација поступака обраде и машина у индустрији прераде метала. Систематизација поступака и машина у индустрији прераде и обраде дрвета, пластике и сличних материјала. Начин функционисања појединих типова машина за обраду без и са скидањем материјала (струготине) у индустрији. Стандарди за безбедност машина. Општи принципи за пројектовање система заштите на машинама. Смањење ризика погодном конструкцијом. Дефинисање извора и зона опасности, начина заштите на појединим машинама у зависности од нивоа аутоматизованости. Заштитне направе, заштитни уређаји и заштитне блокаде код појединих типова машина за обраду материјала у индустрији. Начин функционисања појединих типова машина за прераду и обраду дрвета, пластичних и сличних материјала. Дефинисање извора и зона опасности, начина заштите на појединим машинама за прераду и обраду дрвета, пластичних и сличних материјала. Заштитне направа, заштитни уређаји и заштитне блокаде код појединих типова машина за прераду и обраду дрвета, пластичних и сличних материјала. Процена ризика машина. Упутства за употребу, безбедан рад и одржавање. |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| 4. Методе извођења наставе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| Предавања, рачунарске и лабораторијске вежбе и консултације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   | Обавезна                                           | Поена                 | Завршни испит                           |                |
| Графички рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   | Да                                                 | 20.00                 | Писмени део испита - комбиновани задаци |                |
| Графички рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   | Да                                                 | 20.00                 | и теорија                               |                |
| Присуство на лабораторијским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   | Да                                                 | 3.00                  | Усмени део испита                       |                |
| Присуство на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   | Да                                                 | 5.00                  | Да                                      |                |
| Присуство на рачунарским вежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   | Да                                                 | 2.00                  | Поена                                   |                |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |                                                    |                       |                                         |                |
| Р.бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Аутор                             | Назив                                              |                       | Издавач                                 | Година         |
| 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Зељковић М, Боројев Љ, Вилотић Д. | Безбедност машина (скрипта)                        |                       | ФТН, у припреми                         | 2009           |
| 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Боројев Љ, Зељковић М.            | Главне карактеристике и структура обрадних система |                       | ФТН, у припреми                         | 2009           |
| 3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Вилотић Д.                        | Машина за обраду деформисањем – помоћни материјал  |                       | ФТН,Нови Сад                            | 2008           |
| 4,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Кршљак Б.                         | Машине и алати за обраду дрвета И, ИИ, ИИИ         |                       | уљарице публик, Бгд                     | 2002           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2А Спецификација стручне праксе

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |          |       |               |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|-------|---------------|----------------|
| Стручна пракса:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Стручна пракса |          |       |               |                |
| Ознака предмета: ZR409                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |          |       |               |                |
| Број ЕСПБ: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |          |       |               |                |
| Наставници:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |          |       |               |                |
| Часова наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |          |       | 3.00          |                |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                | Нема     |       |               |                |
| 1. Циљ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |          |       |               |                |
| Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.                                                                                                                                               |                |          |       |               |                |
| 2. Очекивани исходи:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |          |       |               |                |
| Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама. |                |          |       |               |                |
| 3. Садржај стручне праксе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |          |       |               |                |
| Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.                                                                                                                                                                   |                |          |       |               |                |
| 4. Методе извођења:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |          |       |               |                |
| Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.                                                                                                                                                                                                                               |                |          |       |               |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |          |       |               |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна Поена |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА<br/>21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> <p><b>Акредитација студијског програма</b></p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Инжењерство заштите на раду</span></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |             |       |                       |   |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|-------|-----------------------|---|----------------|
| Завршни рад:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Завршни рад |       |                       |   |                |
| Ознака предмета: Z408                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |             |       |                       |   |                |
| Број ЕСПБ: 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |             |       |                       |   |                |
| Број часова активне наставе(недељно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |             |       |                       | 0 |                |
| Предмети предуслови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |             | Нема  |                       |   |                |
| 1. Циљеви завршног рада                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |             |       |                       |   |                |
| Примена основних, стечених знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама решавања сличних задатака и праксом у њиховом решавању. Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме завршног рада. Израдом завршног рад студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резултате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране завршног рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме угодној форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.                                                  |  |             |       |                       |   |                |
| 2. Очекивани исходи:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |             |       |                       |   |                |
| Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој систематској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом бечелор рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.                |  |             |       |                       |   |                |
| 3. Општи садржаји:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |             |       |                       |   |                |
| Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и бечелор радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |             |       |                       |   |                |
| 4. Методе извођења:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |             |       |                       |   |                |
| Ментор бечелор рада саставља задатак бечелор рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да бечелор рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком бечелор рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног бечелор рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада. Студент сачињава завршни рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укорићене примерке доставља комисији. Одбрана завршног рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе. |  |             |       |                       |   |                |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |             |       |                       |   |                |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Обавезна    | Поена | Завршни испит         |   | Обавезна Поена |
| Израда завршног рада са теоријским                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Да          | 50.00 | Одбрана завршног рада |   | Да 50.00       |



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

### Стандард 06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

Студијски програм основних академских студија је усклађен са савременим светским токовима и стањем струке, науке и упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама, а посебно у оквиру европског образовног простора.

Студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу услова уписа, нивоа и трајања образовања Инжењерства заштите на раду, услова преласка у наредну годину, као и начина стицања дипломе. Када се упореде садржаји који се реализују на поређеним институцијама, увиђа се да студијски програм садржи сразмерно сличан удео академско- образовних, теоријско- методолошких, научно-стручних, стручно-апликативних и изборних предмета. Студенти Факултета техничких наука проводе сразмерно исто време у непосредној пракси као и њихове колеге које се за наведене позиве образују у иностранству. Док је у нешто нижем обиму заступљена у првим семестрима студија, професионална пракса се постепено интензивира и највише је присутна у оном делу програма који обухвата стручно-апликативне дисциплине, повезујући научно знање из претходних области и стручне вештине и стручну праксу. Исто тако, пред студенте Факултета техничких наука стављају се исти захтеви као и пред студенте у сличним иностраним институцијама када су у питању обим, квалитет и дужина писања завршног рада.

Univerzitet u Štutgartu, Nemačka

[http://www.uni-stuttgart.de/stg-umw/downloads/ausland/ECTS\\_5\\_5\\_2006.pdf](http://www.uni-stuttgart.de/stg-umw/downloads/ausland/ECTS_5_5_2006.pdf)

Tehnološki Univerzitet Rzeszow, Poljska

<http://www.prz.edu.pl/en/guide/index.php?page=CaEE/EE/main>

Univerzitet Lodz, Poljska

<http://ectslabel.p.lodz.pl/ProgramyStudiowJSP/?l=en&s=programSiatka&w=WIP&p=1111>



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

### Стандард 07. Упис студената

Факултет техничких наука, у складу са друштвеним потребама и својим ресурсима, на основне академске студије Инжењерства заштите на раду уписује на буџетско финансирање студија и самофинансирање одређени број студената који је сваке године дефинисан посебном Одлуком ННВ ФТН. Одабир студената и упис се, од пријављених кандидата, врши на основу успеха током претходног школовања и постигнутог успеха на пријемном испиту, дефинисаним Правилником о упису студената на студијске програме.

Студенти са других студијских програма као и лица са завршеним студијама се могу уписати на студијски програм Инжењерство заштите на раду. Комисија за вредновање (коју чине сви шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма) вреднују све положене активности кандидата за упис и на основу признатог броја бодова одређују годину студија на коју се кандидат може уписати. Положени предмети из других студијског програма се могу признати у потпуности, могу се признати делимично (комисија може захтевати одговарајућу допуну) или се признају.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

### Стандард 08. Оцењивање и напредовање студената

Коначна оцена на сваком од курсева програма се формира континуалним праћењем рада и постигнутих резултата студената током школске године и на завршном испиту.

Студент савлађује студијски програм полагањем испита, чиме стиче одређени број ЕСПБ бодова, у складу са студијским програмом. Сваки појединачни предмет у програму има одређени број ЕСПБ бодова који студент остварује када са успехом положи испит.

Број ЕСПБ бодова утврђен је на основу радног оптерећења студента у савлађивању одређеног предмета и применом јединствене методологије Факултета техничких наука за све студијске програме. Успешност студената у савлађивању одређеног предмета континуирано се прати током наставе и изражава се поенима. Максимални број поена које студент може да оствари на предмету је 100.

Студент стиче поене на предмету кроз рад у настави и испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Минимални број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе је 30, а максимално 70.

Сваки предмет из студијског програма има јасан и објављен начин стицања поена. Начин стицања поена током извођења наставе укључује број поена које студент стиче по основу сваке појединачне врсте активности током наставе или извршавањем предиспитне обавезе и полагањем испита.

Укупан успех студента на предмету изражава се оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан). Оцена студента је заснована на укупном броју поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, а према квалитету стечених знања и вештина.

Да би студент из датог предмета могао да полаже испит мора током семестра да сакупи из предиспитних обавеза најмање 15 бодова. Додатни услови за полагање испита су дефинисани посебно за сваки предмет.

Напредовање студента током школовања је дефинисано Правилима студирања на основним академским студијама.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

### Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма Инжењерство заштите на раду обезбеђено је наставно особље са потребним стручним и научним квалификацијама.

Број наставника ангажованих на реализацији студијских програма основних и дипломских академских студија одговара потребама студијског програма и зависи од броја предмета и броја часова на тим предметима. Укупан број наставника је довољан да покрије укупан број часова наставе на студијском програму, тако да наставник остварује просечно 180 часова активне наставе (предавања, консултације, вежбе, практичан рад, ...) годишње, односно 6 часова недељно. Од укупног броја потребних наставника 1 наставник је са 5 % радног времена, пет наставника су са других факултете Универзитета у Новом Саду, један наставник на мастер студијама и докторским студијама је у пензији (на основу закона још две године мастер и докторским студијама). Остали наставници су са пуним радним временом.

Број сарадника одговара потребама студијског програма. Број сарадника на студијском програму покрива укупан број часова наставе на студијском програму Инжењерства заштите на раду, тако да сарадници остварују просечно 300 часова вежби годишње, односно 10 часова вежби недељно.

Научне и стручне квалификације наставног особља одговарају образовно научном пољу, врсти и нивоу задужења. Сваки наставник има најмање пет референци из уже научне, односно стручне области из које изводи наставу на студијском програму.

Величина групе за предавања је до 180 студената, групе за аудиторне вежбе до 60 студената и групе за лабораторијске вежбе до 20 студената.

Сви подаци о наставницима и сарадницима (ЦВ, избори у звања, референце) и доступни су јавности и налазе се у књизи наставника





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

### Стандард 10. Организациона и материјална средства

За извођење студијског програма обезбеђени су у потпуности одговарајући наставнички, сараднички, просторни, техничко-технолошки, библиотечки и други ресурси који су компетентни карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената уз обезбеђење минимума од 2 м2 простора.

Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама и специјализованим лабораторијама. Библиотека поседује више од 100 библиотечких јединица које су релевантне за извођење студијског програма Инжењерство заштите на раду. Сви предмети студијског програма Инжењерство заштите на раду су покривени одговарајућом уџбеничком литературом, савременим софтверима и другим предвиђеним алатима за оптимално одвијање наставног процеса уз обезбеђене одговарајуће информационе подршке, материјала са предавања и вежби као и употребу наставног материјала који је дат на веб порталу сајта факултета ([http://www.ftn.ns.ac.yu/\\_data/nastava](http://www.ftn.ns.ac.yu/_data/nastava)).

Факултет поседује библиотеку и читаоницу и обезбеђује за сваког студента место у амфитеатру, учионици и специјализираним лабораторијама.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

### Стандард 11. Контрола квалитета

Провера квалитета студијског програма се спроводи редовно и систематично путем самовредновања и спољашњом провером квалитета. Истиче се више деценијско искуство и пракса анкетаирања студената и оцењивања реализација наставе и реализатора наставе, наставника, асистената и лабораната.

Провера квалитета студијског програма се спроводи:

Анкетирањем студената на крају наставе из датог предмета.

Анкетирањем дипломираних студената при додели диплома о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама.

Осим тога, се процењују и амбијентални услови студирања (чистоћа и уредност учионица, ...).

Анкетирањем студената приликом овере године студија. Студенти оцењују логистичку подршку студијама.

Анкетирањем студената приликом уписа године студија. Студенти оцењују студијски програм на години коју су у претходној школској години завршили.

Анкетирањем наставног и ненаставног особља о квалитету студијског програма као и логистичкој подршци студијама. У овој анкети се оцењује рад деканата, студентске службе, библиотеке, и осталих служби Факултета, поред тога се процењује и укупно окружење.

За праћење квалитета студијског програма именована је Комисија коју чине сви Шефови Катедри које учествују у реализацији студијског програма, и по један студент са сваке године студија.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

| Р.бр. | Име и презиме         | Звање              |
|-------|-----------------------|--------------------|
| 1     | Ана Козмидис-Петровић | Редовни професор   |
| 2     | Џвијан Крсмановић     | Редовни професор   |
| 3     | Душан Гвозденац       | Редовни професор   |
| 4     | Душан Узелац          | Редовни професор   |
| 5     | Горан Вујић           | Доцент             |
| 6     | Мила Стојаковић       | Редовни професор   |
| 7     | Милан Димић           | Редовни професор   |
| 8     | Мирослав Прша         | Ванредни професор  |
| 9     | Радо Максимовић       | Редовни професор   |
| 10    | Радос Радивојевић     | Редовни професор   |
| 11    | Радован Штулић        | Редовни професор   |
| 12    | Србољуб Симић         | Редовни професор   |
| 13    | Тијана Стајић         | Сарадник у настави |
| 14    | Велимир Тодић         | Редовни професор   |
| 15    | Владимир Катић        | Редовни професор   |
| 16    | Горана Лађиновић      |                    |
| 17    | Данка Ћеран           | Студент            |
| 18    | Дејан Стикић          | Студент            |
| 19    | Кристина Кер          | Студент            |
| 20    | Мирта Церанић         | Студент            |



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА  
21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство заштите на раду

### Стандард 12. Студије на даљину

Студије на даљину за сада нису уведене.