



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационих система

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ
ПРОГРАМА:

ИНЖЕЊЕРСТВО ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Нови Сад

2020.



Садржај

<u>00. Увод</u>	_____	3
<u>01. Структура студијског програма</u>	_____	4
<u>02. Сврха студијског програма</u>	_____	5
<u>03. Циљеви студијског програма</u>	_____	6
<u>04. Компетенција дипломираних студената</u>	_____	7
<u>05. Курикулум</u>	_____	8
<u>5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија</u>	.....	Љ
<u>5.2 Спецификација предмета</u>	.....	FI
<u>Алгебра</u>	.....	FÍ
<u>Увод у инжењерство информационих система</u>	.....	FÎ
<u>Основе системског инжењерства</u>	.....	Fİ
<u>Увод у микропроцесорске системе</u>	.....	FÌ
<u>Увод у програмирање</u>	.....	FJ
<u>Енглески језик - основни</u>	.....	2€
<u>Енглески језик - нижи средњи</u>	.....	2F
<u>Немачки језик - нижи средњи</u>	.....	2G
<u>Математичка анализа</u>	.....	GH
<u>Објектно оријентисане информационе технологије</u>	.....	G
<u>Основе инжењерства техничких система</u>	.....	Ĝ
<u>Друштвени аспекти информационих система</u>	.....	Ĝ
<u>Основе организационих система</u>	.....	Ğ
<u>Енглески језик - средњи</u>	.....	Ĝ
<u>Енглески језик - стручни</u>	.....	GJ
<u>Немачки језик - напредни средњи</u>	.....	3€
<u>Комбинаторика и теорија граfoва</u>	.....	3F
<u>Основи економије за инжењере</u>	.....	3G
<u>Архитектура рачунара и оперативни системи</u>	.....	HH
<u>Алгоритми и структуре података</u>	.....	HÍ
<u>Пословни информациони системи</u>	.....	HÎ
<u>Основе организационог понашања</u>	.....	Hİ
<u>Вероватноћа и статистика</u>	.....	HÌ



Садржај

<u>Пројектовање информационих система</u>	НУ
<u>Веб оријентисане технологије и системи</u>	4€
<u>Анализа и моделирање пословних процеса</u>	4F
<u>Основе тестирања софтвера</u>	4G
<u>Архитектура информационих система и рачунарске мреже</u>	1Н
<u>Методе и технике управљања пројектима</u>	1Í
<u>Пројектовање база података</u>	1Î
<u>Рачунаром подржано пројектовање производа (CAD/CAE)</u>	1Ì
<u>Мобилне информационе технологије</u>	1J
<u>Дизајнерски обрасци</u>	5€
<u>Систем менаџмента квалитетом</u>	5F
<u>Основе система пословне интелигенције</u>	5G
<u>Системи за подршку планирању пословних ресурса</u>	1Н
<u>Системи база података</u>	1Í
<u>Развој вишеслојних апликација</u>	1Î
<u>Иновације и предузетништво у високотехнолошким предузећима</u>	1Ï
<u>Роботизовани системи у индустрији</u>	1J
<u>Управљање техничким системима у индустрији</u>	6€
<u>Удаљено инжењерство</u>	6F
<u>Безбедност и сигурност информационих система</u>	6G
<u>Управљање подацима о производу</u>	1Н
<u>Принципи презентације и препознавања облика</u>	1И
<u>Рачунарска симулација понашања производа и извођења процеса производње</u>	1Í
<u>Системи за управљање пословним процесима</u>	1Î
<u>Обезбеђење квалитета софтверских производа</u>	1Ï
<u>Управљање развојем информационих система</u>	1Ì
<u>Платформе и системи за трансфер знања електронским путем</u>	1J
<u>Кибернетско-физички системи</u>	7€



Садржај

<u>Менаџмент односа с корисницима</u>	7G
<u>Стручна пракса - ОАС Инж.инф.сист.</u>	ЇН
<u>Сервисно оријентисане архитектуре система</u>	ЇИ
<u>Алати пословне продуктивности</u>	ЇЇ
<u>Експлоатација, одржавање и надоградња информационих система</u>	ЇЇ
<u>Методе истраживања и експлоатације података</u>	ЇЇ
<u>Анализа друштвених мрежа</u>	ЇЇ
<u>Пројектовање складишта података</u>	ЇЈ
<u>Методе и алати за инжењерску анализу производа</u>	8Є
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u>	8F
<u>Дипломски рад - израда и одбрана</u>	8G
<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	ЇН
<u>07. Упис студената</u>	ЇИ
<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	ЇЇ
<u>09. Наставно особље</u>	ЇЇ
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	ЇЇ
<u>11. Контрола квалитета</u>	ЇЇ
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>	ЇЈ
<u>12. Студије на светском језику</u>	ЇЄ
<u>13. Заједнички студијски програм</u>	ЇF
<u>14. ИМТ програм</u>	ЇG
<u>15. Студије на даљину</u>	ЇН
<u>16. Студије у јединици без својства правног лица ван седишта установе</u>	ЇИ



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационах система

Назив студијског програма	Инжењерство информационах система
Високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Факултет техничких наука
Образовно-научно/образовно уметничко поље	ИМТ
Научна, стручна или уметничка област	ИМТ студије (Информационе технологије: Индустриско инжењерство и инжењерски менаџмент; Електротехничко и рачунарско инжењерство)
Врста студија	Основне академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	240
Назив дипломе	Дипломирани инжењер информационах технологија, Дипл. инж. информ. технол.
Дужина студија (у годинама)	4
Година у којој је започела реализација студијског програма	2014
Година када ће започети реализација студијског програма (ако је програм нов)	
Број студената који студирају по овом студијском програму	307
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм (у прву годину)	80
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм(на свим годинама)	320
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела(навести ког)	13.03.2019 - Наставно Научно веће ФТН Нови Сад 25.04.2019 - Сенат Универзитета у Новом Саду
Језик на ком се изводи студијски програм	Српски и енглески језик
Година када је програм акредитован	2014 - Прва акредитација 2015 - Уверење о допуни 2020 - Поновна акредитација
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	http://www.ftn.uns.ac.rs



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационах система

Стандард 00. Увод

Студијски програм основних академских студија Инжењерство информационах система (ИИС) реализује се на Факултету техничких наука, Универзитета у Новом Саду. ИИС је интердисциплинарни студијски програм развијен у оквиру области: Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент (примарно уже научне области Информационо-комуникациони системи и Производни и услужни системи, организација и менаџмент), Електротехничко и рачунарско инжењерство (примарно уже научне области Примењене рачунарске науке и информатика и Рачунарска техника и рачунарске комуникације) и Организационе науке.

Програм је настао на основама дугогодишњег развоја студијских програма Индустријског инжењерства, Инжењерског менаџмента и Рачунарства и аутоматике, а из потребе за продубљивањем изучавања проблема из домена информационог менаџмента и примене информационо-управљачких и комуникационих система у производњи и пословању, који су се до сада делимично изучавали на модулима: Информациони менаџмент (на студијском програму Инжењерски менаџмент) и Информационо-управљачки и комуникациони системи (на студијском програму Индустријско инжењерство).

Инжењерство информационах система је подручје студија намењено студентима који су у својој будућој пословној оријентацији заинтересовани за област развоја и примене информационах система (ИС) и информационах технологија (ИТ).

У оквиру тржишта рада постоји велика потражња за стручњацима у области ИТ-а. Може се уочити велика разноликост како у апликативним доменима, тако и у врстама специјализованих ИТ знања које послодавци траже. На основу тога може се закључити да тржиште рада заправо има велике потребе за ИТ стручњацима који имају широко образовање у области ИТ, уз јасно изражену способност да општа знања брзо и квалитетно специјализују како за конкретне методе, технике и алате, тако и за дати апликативни домен. Имајући то у виду, студијски програм је конципиран као интердисциплинаран, уз развијање способности студената да се лако прилагођавају различитим апликативним доменима и примени различитих метода, техника и алата у области ИТ-а. У програм је, поред изучавања области информационах технологија и метода и техника развоја информационах система, стављен посебан акценат на изучавање системског инжењерства, организационих система и понашања, анализе и моделовања процеса пословања, истраживања података, основа економије, система менаџмента квалитетом и управљања пројектима и иновацијама.

Студенти се упознају са специфичностима информационах система у разним доменима и архитектуром информационах и организационих система. Посебна пажња посвећена је примени информационах технологија и система у производњи, као и пословним информационам системима. Студијски програм Инжењерство информационах система је настао као резултат практичних потреба – недостатка стручњака оспособљених за примену различитих метода, техника и алата из области развоја и примене информационах система и информационах технологија. Он је конципиран као интердисциплинарни програм који студентима омогућава да стекну знања и вештине у области анализе, пројектовања, развоја, имплементације, тестирања, обезбеђења квалитета, безбедности и сигурности, реинжењеринга, интеграције и управљања информационам системима организације, разумевајући и уважавајући организациони, социјални, правни и економски контекст пословања.

Акценат је на системском, холистичком приступу инжењерству информационах система и диверзитету домена примене информационах система.

Програм траје осам семестара и омогућава студентима да током четири године студија стекну 240 ЕСПБ. Садржај програма базиран је на актуелним правцима развоја и пословања домаћег и међународног окружења. Студијски програм у првим годинама нуди општа и практична знања, а у завршним годинама, захваљујући изборним предметима и пракси, профилише стечена практична знања у вештине неопходне за рад у областима од интереса за студенте.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационах система

Стандард 01. Структура студијског програма

Назив студијског програма је Инжењерство информационах система. Академски назив који се стиче је Дипломирани инжењер информационах технологија (Дипл. инж. информ. технол.). Исход процеса учења је теоријско знање и практичне вештине које дипломираним инжењерима овог профила омогућавају успешан самосталан рад у организацијама (предузећима) из подручја производних, услужних, јавних и других делатности, везан за аспекте развоја и примене информационах технологија и информационах система. Примена стечених знања и вештина на проблеме који се јављају у професији омогућава не само успешну пословну делатност, већ и наставак образовања на нивоу одговарајућих мастер студија.

Услов за упис на студијски програм је завршена четворогодишња средња школа и положен пријемни испит. Процедуре пријављивања, рангирања и уписа пријављених кандидата, дефинисане су Правилником о упису на студијске програме усвојеном на нивоу Факултета техничких наука. Основне академске студије на студијском програму Инжењерство информационах система трају четири године и вреднују се са 240 ЕСПБ. Број стечених ЕСПБ исказан је према јединственој методологији и одражава оптерећеност студента на свим видовима наставних активности. Овим студијским програмом обухваћени су обавезни и изборни предмети, стручна пракса и дипломски рад. Изборни предмети омогућавају студентима да, на основу сопствених склоности и жеља, обликују своје студије. Изборни предмети се бирају из групе предложених предмета, али студенти имају могућност да према сопственим склоностима и жељама, уз сагласност Руководиоца студијског програма, изаберу било који од наставних предмета са друге студијске групе, Факултета техничких наука, Универзитета у Новом Саду 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 путем предавања, аудиторних, рачунских, рачунарских и лабораторијских вежби.

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.

Вежбе се могу и додатно искористити за решавање практичних инжењерских проблема. Добра је пракса да на свим стручним предметима барем половину свих вежби чине лабораторијске и рачунарске вежбе, чиме се омогућава студентима да боље разумеју и решавају проблеме из праксе.

Део вежби се може одвијати и у предузећима и другим организацијама. Посебни облици наставних активности су домаћи задаци, семинарски радови, пројекти – сви намењени студијама практичних случајева из одговарајуће области изучавања. Део наставног процеса посвећен је тематским посетама предузећима и другим организацијама.

Студије се сматрају завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом, положи испите, изради и одбрани завршни – дипломски рад и при томе стекне најмање 240 ЕСПБ.

Студије су конципиране тако да студент стиче ЕСПБ бодове на предметима из научних области: Индустијско инжењерство и инжењерски менаџмент, Електротехничко и рачунарско инжењерство и Организационе науке. Поред тога, студент стиче ЕСПБ бодове и на предметима из општих области (математика, друштвени аспекти информационах система, страни језици) и на предметима из области примене ИС и ИТ. Због овакве расподеле и учешћа области у програму, он не може бити везан само за једну област, већ има интердисциплинаран карактер.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационих система

Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма је образовање студената за професију дипломираног инжењера информационих технологија у складу са потребама друштва и појединца.

Студијски програм Инжењерство информационих система је конципиран тако да дипломираним инжењерима информационих технологија обезбеди стицање знања из области индустријског инжењерства и инжењерског менаџмента, електротехничког и рачунарског инжењерства, организационих наука и општих дисциплина, како би остварили компетенције у областима анализе, пројектовања, развоја, имплементације, тестирања, обезбеђења квалитета, безбедности и сигурности, реинжењеринга, интеграције и управљања информационим системима и примене ИС и ИТ у разним доменима, разумевајући и уважавајући организациони, социјални, економски и правни контекст савременог пословања.

Факултет техничких наука у Новом Саду је дефинисао основне задатке и циљеве ради образовања високо компетентних кадрова из области технике, технологије, организације и управљања. Сврха студијског програма Инжењерство информационих система је потпуно у складу са наведеним основним задацима и циљевима Факултета техничких наука у Новом Саду.

Реализацијом овако конципираног студијског програма школују се дипломирани инжењери информационих технологија који поседују компетентност у европским и светским оквирима.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информacionих система

Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљ студијског програма је стицање знања из свих релевантних општих дисциплина, дисциплина индустријског инжењерства и инжењерског менаџмента, електротехничког и рачунарског инжењерства и организационих наука, знања неопходних за развој информacionих система и примену информacionих технологија у разним апликативним доменима, као и овладавање специфичним вештинама, које су за то потребне. То, поред осталог, укључује и развој креативних способности потребних за сагледавање и решавање проблема савремених пословних и производних предузећа применом информacionих технологија, способности критичког мишљења, као и способности за тимски рад.

Циљ студијског програма је да се образују стручњаци који поседују потребна теоретска и практична знања из: општих дисциплина – математике, теорије вероватноће и статистике, системског инжењерства, страних језика; дисциплина наменских за домен – основа организационих система, анализе, моделовања и унапређења процеса пословања, основа економије, пословне анализе и пословне интелигенције; и неопходних научно-стручних и стручно апликативних дисциплина везаних за анализу, пројектовање, развој, тестирање, обезбеђење квалитета, безбедност и сигурност, имплементацију, одржавање, управљање, реинжењеринг и интеграцију информacionих система унутар једне или више организација у најразличитијим областима производних, услужних и јавних делатности, све уоквирено експертским знањима и практичним способностима за разумевање технолошких, економских и друштвених законитости.

Посебни циљеви, који су у складу са циљевима образовања стручњака на Факултету техничких наука у Новом Саду, су развијање свести дипломираних инжењера информacionих технологија о потреби сталног образовања и унапређења стечених знања и вештина, као и развој способности за саопштавање и преношење сопствених знања и резултата, како сарадницима у послу, тако и стручној, научној и широј јавности, али и развијање свести о проблемима и обавезама професионалне праксе, који укључују питања сигурности, етике, екологије и друштвеног развоја.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационих система

Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

Дипломирани инжењери информационих технологија, су компетентни да сагледавају и решавају проблеме у областима интердисциплинарног студијског програма Инжењерство информационих система који се јављају у пракси, као и за наставак школовања на мастер студијама уколико се за то одреде. Њихове компетенције, пре свега, укључују способност критичног мишљења, анализе проблема, синтезе и пројектовања решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре, а шта лоше стране одабраног решења и доношења одлука у оптималном времену.

Специфичне способности студента, стечене на овом студијском програму укључују темељно познавање и разумевање свих дисциплина релевантних за предмет изучавања, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. С обзиром на интердисциплинарни карактер студијског програма, посебно се профилише способност повезивања основних теоријских знања из различитих области са њиховом практичном применом. Дипломирани инжењери информационих технологија су способни да саопште резултате свог рада и пренесу знања сарадницима, као и да их објаве стручној, научној и широј јавности.

Дипломирани инжењери информационих технологија поседују компетенције за примену стечених знања и вештина у пракси и стално иновирање тих знања и вештина, као и оспособљеност за сарадњу са локалним и међународним друштвеним, јавним и стручним окружењем.

Дипломирани инжењери информационих технологија су оспособљени за тимски рад и примену принципа професионалне и пословне етике, као и за обављање професионалних задатака уз економично коришћење и очување природних ресурса, у складу са принципима одрживог развоја.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. Курикулум

Курикулум основних академских студија на студијском програму основних академских студија Инжењерство информатичких система је формиран тако да задовољи све постављене циљеве. У структури студијског програма налази се приближно 15% академско-општеобразовних, 20% теоријско-методолошких, 35% научно-стручних и 30% стручно-апликативних предмета.

Испуњен је стандард да изборни предмети буду заступљени са најмање 20% ЕСПБ бодова.

Поред наведене глобалне структуре, наставни предмети који сачињавају овај студијски програм се деле на следеће групе:

- група општеобразовних предмета,
- група предмета из области Индустијско инжењерство и инжењерски менаџмент,
- група предмета из области Електротехничко и рачунарско инжењерство,
- група предмета из подручја примене информатичких технологија и информатичких система у пословању, производњи и осталим апликативним доменима и из области организационих наука.

Због овакве расподеле и учешћа области у студијском програму, он не може бити везан само за једну област, већ има интердисциплинарни карактер.

Прве три године представљају основно, опште и заједничко образовање свих студената овог студијског програма и већина предмета је обавезна. У четвртој години студија постоје обавезни предмети, али већина предмета су изборни предмети. Кроз изборне предмете студенти задовољавају своје афинитете који су се током прве три године студија профилисали.

Сви предмети су једносеместрални и носе одговарајући број ЕСПБ при чему једном боду приближно одговара 30 часова активности студента. Редослед извођења предмета у студијском програму је такав да се знања потребна за наредне предмете стичу у претходно изведеним предметима. У курикулуму је дат опис сваког предмета који садржи назив и тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ, име и презиме наставника, услове за похађање предмета, циљ предмета са очекиваним исходима и компетенцијама, садржај предмета, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања, препоручену литературу и друге податке.

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

Саставни део курикулума студијског програма Инжењерство информатичких система је стручна пракса – практичан рад у трајању од 90 часова, која се реализује у одговарајућим научноистраживачким установама, у организацијама за обављање иновационе активности, у организацијама за пружање инфраструктурне подршке иновационој делатности, у привредним организацијама и јавним установама.

Студент завршава студије израдом дипломског рада који се састоји од теоријско-методолошке припреме неопходне за продубљено разумевање области из које се дипломски рад ради и израде дипломског рада који представља примену стечених знања и вештина на конкретном, практичном случају. Пре одбране дипломског рада студент полаже теоријско-методолошке основе код ментора рада.

Коначна оцена дипломског рада се изводи на основу оцене положене теоријско-методолошке припреме и оцене дипломског рада формиране на основу квалитета поднетог рада, његове презентације и одговора на питања чланова комисије пред којом се рад брани, а која се састоји од најмање 3 наставника.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационих система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Инжењерство информационих система

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Ост.	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СТИР		
ПРВА ГОДИНА											
1	17.IZOO65	Алгебра	1	АО	О	4	2	0	0	2	6
2	17.IZOO09	Увод у инжењерство информационих система	1	АО	О	2	0	3	0	0	6
3	17.IZOO03	Основе системског инжењерства	1	АО	О	2	2	0	0	0	4
4	17.IZOO04	Увод у микропроцесорске системе	1	НС	О	2	0	3	0	0	6
5	17.IZOO05	Увод у програмирање	1	НС	О	2	0	3	0	0	6
6	17.IZOI01	Изборни предмет ОАС ИИС 1 (бира се 1 од 3)	1		ИБ	2	0	0	0	0	2
	17.EJ01Z	Енглески језик - основни	1	АО	И	2	0	0	0	0	2
	17.EJ02Z	Енглески језик - нижи средњи	1	АО	И	2	0	0	0	0	2
	17.NJ02Z	Немачки језик - нижи средњи	1	АО	И	2	0	0	0	0	2
7	17.IZOO66	Математичка анализа	2	АО	О	3	3	0	0	2	6
8	17.IZO052	Објектно оријентисане информационе технологије	2	ТМ	О	2	0	3	0	0	6
9	17.IZOO08	Основе инжењерства техничких система	2	НС	О	2	0	3	0	0	6
10	17.IZOO11	Друштвени аспекти информационих система	2	АО	О	2	0	0	0	1	3
11	17.IZOO10	Основе организационих система	2	ТМ	О	2	3	0	0	0	6
12	17.IZOI02	Изборни предмет ОАС ИИС 2 (бира се 1 од 3)	2		ИБ	2-3	0	0	0	0	3
	17.EJ2L	Енглески језик - средњи	2	АО	И	3	0	0	0	0	3
	17.EJ11M	Енглески језик - стручни	2	АО	И	2	0	0	0	0	3
	17.NJ04L	Немачки језик - напредни средњи	2	АО	И	2	0	0	0	0	3
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години						27-28	10	15	0	5	60
Укупно часова активне наставе на години						52-53					



Акредитација студијског програма
ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информacionих система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Инжењерство информacionих система

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Ост.	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СТИР		
ДРУГА ГОДИНА											
13	17.IZOO63	Комбинаторика и теорија графова	3	АО	О	3	3	0	0	0	6
14	17.IZOO17	Основи економије за инжењере	3	ТМ	О	2	0	0	0	1	3
15	17.IZOO07	Архитектура рачунара и оперативни системи	3	НС	О	2	0	3	0	0	6
16	17.IZOO54	Алгоритми и структуре података	3	НС	О	2	0	2	0	1	5
17	17.IZOO13	Пословни информacionи системи	3	ТМ	О	2	0	3	0	0	6
18	17.IZOO14	Основе организационог понашања	3	ТМ	О	2	2	0	0	0	4
19	17.IZOO64	Вероватноћа и статистика	4	НС	О	3	1	2	0	0	6
20	17.IZOO53	Пројектовање информacionих система	4	ТМ	О	3	0	2	0	0	5
21	17.IZOO15	Веб оријентисане технологије и системи	4	НС	О	2	0	3	0	0	5
22	17.IZOO12	Анализа и моделирање пословних процеса	4	НС	О	2	0	2	0	0	4
23	17.IZOO16	Основе тестирања софтвера	4	НС	О	2	0	2	0	1	5
24	17.IZ0055	Архитектура информacionих система и рачунарске мреже	4	НС	О	2	0	2	0	1	5
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години						27	6	21	0	4	60
Укупно часова активне наставе на години						54					



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информативних система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Инжењерство информативних система

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Ост.	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СТИР		
ТРЕЋА ГОДИНА											
25	17.IZOO18	Методe и технике управљања пројектима	5	ТМ	О	2	0	2	0	0	4
26	17.IZOO20	Пројектовање база података	5	СА	О	3	0	3	0	0	5
27	17.IZOO51	Рачунаром подржано пројектовање производа (CAD/CAE)	5	СА	О	3	0	2	0	1	6
28	17.IZOO52	Мобилне информационе технологије	5	СА	О	2	0	2	0	1	5
29	17.IZOO21	Дизајнерски образци	5	СА	О	2	0	2	0	1	6
30	17.IZOO62	Систем менаџмента квалитетом	5	ТМ	О	2	2	0	0	0	4
31	17.IZOO56	Основе система пословне интелигенције	6	СА	О	2	0	2	0	1	5
32	17.IZOO50	Системи за подршку планирању пословних ресурса	6	СА	О	2	0	3	0	0	6
33	17.IZOO57	Системи база података	6	СА	О	2	0	3	0	0	5
34	17.IZOO22	Развој вишеслојних апликација	6	СА	О	2	0	3	0	0	5
35	17.IZOO19	Иновације и предузетништво у високотехнолошким предузећима	6	ТМ	О	3	0	0	0	1	4
36	17.IZOI03	Изборни предмет ОАС ИИС 3 (бира се 1 од 3)	6		ИБ	2	0	2	0	0	5
		17.IZOI31	Роботизовани системи у индустрији	6	НС	И	2	0	2	0	5
		17.IZOI32	Управљање техничким системима у индустрији	6	НС	И	2	0	2	0	5
		17.IZOI93	Удаљено инжењерство	6	НС	И	2	0	2	0	5
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години						27	2	24	0	5	60
Укупно часова активне наставе на години						53					



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информативних система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Инжењерство информативних система

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Ост.	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СТИР		
ЧЕТВРТА ГОДИНА											
37	17.IZOO23	Безбедност и сигурност информативних система	7	ТМ	О	3	0	3	0	0	5
38	17.IZOI04	Изборни предмет ОАС ИИС 4 (бира се 1 од 2)	7		ИБ	2	0	2	0	0	5
	17.IZOI81	Принципи презентације и препознавања облика	7	НС	И	2	0	2	0	0	5
	17.IZOI63	Управљање подацима о производу	7	НС	И	2	0	2	0	0	5
39	17.IZOI05	Изборни предмет ОАС ИИС 5 (бира се 1 од 2)	7		ИБ	2	0	2	0	0	5
	17.IZOI91	Системи за управљање пословним процесима	7	СА	И	2	0	2	0	0	5
	17.IZOI73	Рачунарска симулација понашања производа и извођења процеса производње	7	СА	И	2	0	2	0	0	5
40	17.IZOI06	Изборни предмет ОАС ИИС 6 (бира се 1 од 2)	7		ИБ	2	0	2	0	0	6
	17.IZOO58	Управљање развојем информативних система	7	НС	И	2	0	2	0	0	6
	17.IZOI42	Обезбеђење квалитета софтверских производа	7	НС	И	2	0	2	0	0	6
41	17.IZOI11	Изборни предмет ОАС ИИС 7 (бира се 1 од 3)	7		ИБ	2	0	2	0	0	5
	17.IZOI51	Платформе и системи за трансфер знања електронским путем	7	СА	И	2	0	2	0	0	5
	17.IZOI95	Менаџмент односа с корисницима	7	СА	И	2	0	2	0	0	5
	17.IZOI94	Кибернетско-физички системи	7	СА	И	2	0	2	0	0	5
42	17.IZOSP	Стручна пракса - ОАС Инж.инф.сист.	7	СА	О	0	0	0	0	6	4
43	17.IZOO61	Сервисно оријентисане архитектуре система	8	НС	О	3	0	3	0	0	6
44	17.IZOI07	Изборни предмет ОАС ИИС 8 (бира се 1 од 2)	8		ИБ	3	0	2	0	0	5
	17.IZOI71	Експлоатација, одржавање и надоградња информативних система	8	СА	И	3	0	2	0	0	5
	17.IZOI53	Алати пословне продуктивности	8	НС	И	3	0	2	0	0	5
45	17.IZOI08	Изборни предмет ОАС ИИС 9 (бира се 1 од 2)	8		ИБ	3	0	3	0	0	6
	17.IZOI62	Методе истраживања и експлоатације података	8	СА	И	3	0	3	0	0	6
	17.IZOI92	Анализа друштвених мрежа	8	СА	И	3	0	3	0	0	6
46	17.IZOI09	Изборни предмет ОАС ИИС 10 (бира се 1 од 2)	8		ИБ	2	0	2	0	0	5
	17.IZOI41	Пројектовање складишта података	8	НС	И	2	0	2	0	0	5
	17.IZOI43	Методе и алати за инжењерску анализу производа	8	НС	И	2	0	2	0	0	5



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационих система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Инжењерство информационих система

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Ост.	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СТИР		
47	17.IZOZDR	Дипломски рад - истраживачки рад	8	СА	О	0	0	0	5	0	4
48	17.IZOZDI	Дипломски рад - израда и одбрана	8	СА	О	0	0	0	0	4	4
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години						22	0	21	5	10	60
Укупно часова активне наставе на години						48					



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационих система

Стандард 05. - Курикулум

Инжењерство информационих система

Основне академске студије

Спецификација предмета



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система						
Назив предмета:	17.IZOO65 Алгебра						
Наставник/наставници:	Недовић В. Маја, Доцент						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	6						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области елементарне, опште, апстрактне и линеарне алгебре, као и из основа аналитичке геометрије.							
Исход предмета							
Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима, конструишу се и решавају математички модели из стручних предмета користећи градиво овога предмета.							
Садржај предмета							
Предавања (теоријска настава). Математичка логика, скупови и основне операције над скуповима. Релације и функције: основни појмови, бинарна релација, релације еквиваленције, релације поретка, функције. Булова алгебра. Групе, прстени и поља. Полиноми. Комплексни бројеви. Слободни вектори. Детерминате, системи линеарних једначина, векторски простори, матрице, карактеристични корени и вектори. Аналитичка геометрија у простору. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери и тестови са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Дорословачки, Р.	Алгебра	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016			
2,	Дорословачки, Р., Недовић, Љ.	Збирка испитних задатака из дискретне математике : 1985-2006	АЛФА-ГРАФ, Нови Сад	2006			
3,	Дорословачки Р., Недовић Љ.	Тестови из дискретне математике и линеарне алгебре	Нови Сад	2009			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	4	2	0	0	2		
Методе извођења наставе							
Предавања. Рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе интерактивно. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним и репрезентативним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, које прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Градиво је подељено у две целине. Део градива који чини логичку целину може се полагасти и у току наставног процеса. Теоријски део испита се полаже кроз тест-питања у писменој форми и кроз усмено одговарање. Практични део испита чине задаци и овај део испита се полаже писмено.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит			
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00	Теоријски део испита		Да	10.00
Тест		Да	10.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система					
Назив предмета:	17.IZOO09 Увод у инжењерство информатичких система					
Наставник/наставници:	Стефановић М. Дарко, Ванредни професор Андерла А. Андраш, Ванредни професор					
Статус предмета:	Обавезан					
Број ЕСПБ:	6					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Циљ предмета је упознавање студената са основама инжењерства информатичких система и разумевање значаја и примене савремених информатичких система у организацијама. Студенти ће овладати знањем о основним концептима информатичких система и интердисциплинарној природи области инжењерства информатичких система. Посебан акценат је на разумевању значаја системског и холистичког приступа инжењерству информатичких система, као и на диверзитету домена примене информатичких система.						
Исход предмета						
Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће стећи знања неопходна за разумевање значаја савремених информатичких система у организацијама, подласти информатичких система и њиховој међузависности. Студенти ће стећи практична знања и компетенције која се тичу информатичких система.						
Садржај предмета						
У оквиру предмета ће се обрађивати основни концепти: инжењерства техничких система, рачунаром подржаног пројектовања производа, софтверског инжењерства, развоја вишеслојних апликација, сервисно оријентисане архитектуре система, пројектовања и система база података, пословних информатичких система, ERP система, система пословне интелигенције, веб оријентисане и мобилне технологије.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Pfleeger, S.L.	Software Engineering : Theory and Practice	Prentice-Hall, New York	2001		
2,	Ристић, С. и др.	Увод у инжењерство информатичких система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018		
3,	Johannesson, P., Sodrestorm, E.	Information Systems Engineering	IGI Global	2008		
4,	Reiner, K., Cegielski, C.	Introduction to Information Systems	Amazon.com	2012		
5,	Baltzan, P, Phillips, A.	Business Driven Information Systems	Amazon.com	2013		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	3	0	0	
Методе извођења наставе						
Настава предавања је аудиторна и подразумева примену најсавременијих дидактичких средстава и метода. Настава вежбања се у целини изводи у специјализованим вежбаоницама са рачунарском подршком.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Сложени облици вежби		Да	40.00			
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да	10.00
Тест		Да	10.00			



Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Студијски програм:	Инжењерство информатичких система						
Назив предмета:	17.IZOO03 Основе системског инжењерства						
Наставник/наставници:	Шешлија Д. Драган, Редовни професор Тасић З. Немања, Доцент						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	4						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Предмет Основе системског инжењерства је полазни предмет у проучавању, разумевању и пројектовању комплексних система и процеса у подручју системског инжењерства. Образовни циљ који се жели остварити је овладавање основним знањима о инжењерству и системском погледу на свет, са нагласком на примену тог приступа на производне и услужне пословне системе. Циљ предмета је да дипломирани инжењер информатичких технологија стекне компетенције како би био у могућности да самостално изведе инжењерску анализу различитих производних и пословних система.							
Исход предмета							
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да уоче компоненте пословних система, схвате релације између њих, анализирају основне функције предузећа као сложеног динамичког система и уоче његову политику, план и програм. Дипломирани инжењер информатичких технологија стиче компетенције за анализу различитих система.							
Садржај предмета							
Системско инжењерство и теорија система. Системи и карактеристике система. Основне величине и стања система. Функција система и токови у систему. Структура система. Услови околине. Управљање системом. Динамичко моделовање и симулације у систему.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Ћосић, И., Шешлија, Д., Видицки, П.	Основе индустријског инжењерства и менаџмента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018			
2,	Michael C. Jackson	Systems Thinking: Creative Holism for Managers	John Wiley&Sons Ltd, England	2003			
3,	Williams, Bob, and Richard Hummelbrunner	Systems concepts in action: a practitioners toolkit	Stanford University Press, USA	2010			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	2	0	0	0		
Методе извођења наставе							
Настава на предмету обухвата предавања са примерима примене системског прилаза на пословне системе и аудиторне вежбе у оквиру којих се преко студија случаја различитих пословних система у малим групама разрађују поједине теме са предавања.							
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	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Тест		Да	10.00			Не	20.00

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информационах система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информационах система						
Назив предмета:	17.IZOO04 Увод у микропроцесорске системе						
Наставник/наставници:	Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор Бабковић Б. Калман, Доцент						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	6						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Циљ предмета Увод у микропроцесорске системе је упознавање студената са основним аспектима хардверске и софтверске архитектуре микропроцесора, принципима програмирања у асемблеру и програмском језику С и начинима повезивања са меморијом и улазно/излазним периферијским уређајима.							
Исход предмета							
Студенти ће по завршетку курса имати знања које ће им омогућити да у потпуности разумеју принципе функционисања савремених микропроцесорских рачунарских система као и вештине које ће им омогућити да имплементирају савремена софтверско-хардверска решења и системску програмску подршку намењену наменским хардверским платформама. Поред тога стећи ће вештину развоја програма намењених Atmel AVR фамилији микропроцесора.							
Садржај предмета							
Предмет ће покривати следеће области: основне концепте архитектуре микрорачунарских система, архитектуру Atmel AVR фамилије микропроцесора, сет инструкција, програмирање у асемблеру и програмском језику С, дизајн програма, модел хардвера, обраду изузетака, спрегу са меморијом и периферијом, подрутине и мерење брзине извршавања. Теоријску наставу ће пратити обука из практичне имплементације практичних програмских решења за Atmel AVR фамилију микропроцесора, у развојном окружењу Atmel Studio. Лабораторијске вежбе ће бити засноване на наменском развојном хардверском решењу.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Сладојевић, С., Арсенивић, М., Андерла, А.	Увод у микропроцесорске системе - приручник за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018			
2,	Richard Barnett, Larry Cull, Sarah Cox	Embedded C Programming and the Atmel AVR, 2e	DELMAR	2007			
3,	Хајдуковић, М. Живанов, Ж.	Архитектура рачунара: (преглед принципа и еволуције)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017			
4,	Ковачевић, В., Атлагић, Б.	Логичко пројектовање рачунарских система. 2, Пројектовање рачунарских система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009			
5,	Ковачевић, В.	Логичко пројектовање рачунарских система. 1, Пројектовање дигиталних система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009			
6,	Пјевалица, Н., и др.	Логичко пројектовање рачунарских система 1 : збирка решених задатака	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017			
7,	Краус, Л.	Програмски језик С са решеним задацима	Микро књига, Београд	1993			
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало		
			Вежбе	ДОН		СИР	
		2	0	3	0	0	
Методe извођења наставе							
Предавања и лабораторијске вежбе, тестови и индивидуални задатак (пројекат). У оквиру лабораторијских вежби ће студенти бити оспособљени за имплементацију програмских решења намењених у окружењу Atmel Studio и програмским језицима асемблер и С, као и за тестирање и извршавање решења на наменској хардверској платформи. Усвајање теоретских знања са предавања ће се проверавати тестовима, а индивидуални задатак ће укључивати практичну имплементацију програмских решења одговарајуће сложености.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	40.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информacionих система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информacionих система						
Назив предмета:	17.IZOO05 Увод у програмирање						
Наставник/наставници:	Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	6						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета Наставни предмет има за циљ да студенти овладају основним принципима и техникама израде процедуралних програма. Курс је фокусиран на планирање и организацију програма, као и на разумевање улоге програмирања у решавању проблема.							
Исход предмета Студенти ће након успешно положених предиспитних и испитних обавеза бити оспособљени да: разумеју синтаксу и семантику програмског језика; разумеју основне типове података; користе различите технике за решавање проблема; самостално структурирају програм коришћењем декомпозиције и апстракције; развијају једноставније корисничке програме и алгоритамски размишљају. Студенти ће стећи вештину програмирања у програмском језику C#.							
Садржај предмета Облик и сврха програмских језика, карактеристике програмског језика C#, елементи програма. Руковање бројевима: појам типова података, нумерички типови података, репрезентација бројева у рачунару, акумулаторске променљиве, коришћење математичких функција. Руковање стринговима: појам стринга и његова рачунарска репрезентација, операције над стринговима, формирање стрингова. Гранање у програму: појам гранања у програму, једноструко, двоструко и вишеструко гранање, обрада изузетака. Петље и логички изрази: појам петље, коначна и бесконачна петља, угнеждене петље, Булова алгебра и Булови изрази. Потпрограми: декомпозиција програма, позивање потпрограма, пренос параметара и резултата, колекције потпрограма. Појам и примена рекурзије. Колекције података: појам низа, операције над низовима, вишедимензионални низови. Развој програма: репрезентација реалног система у рачунарском програму, тестирање програма. Анализа алгоритама: основе за анализу ефикасности алгоритама, појам претраживања, линеарна и бинарна претрага, појам и алгоритми сортирања.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Малбашки, Д.	Одабрана поглавља метода програмирања	Технички факултет, Зрењанин	2002			
2,	Michaelis M., Lippert E.	Essential C# 5.0 (4th Edition)	Addison/Wesley	2012			
3,	Сладојевић С., Арсеновић М., Карановић М.	Основе програмирања - уџбеник у припреми		2019			
4,	Louden C.K., Lambert A.K.	Programming Languages: Principles and Practice	Course Technology Cengage Learning	2012			
5,	Луковић И., Ристић С., Стефановић Д., Ракић-Скоковић М.	Основе рачунарских технологија и програмирања - приручник за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007			
6,	Kraus L.	Programski jezik C# sa rešenim zadacima	Akademska misao, Beograd	2014			
7,	Kraus, L.	Programski jezik C++: sa rešenim zadacima	Akademska misao, Beograd	2014			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	3	0	0		
Методe 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.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	15.00				
Сложени облици вежби		Да	15.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.EJ01Z Енглески језик - основни				
Наставник/наставници:	Гак М. Драгана, Виши наставник страних језика Катић М. Марина, Наставник страних језика				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	2				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета	Овладавање основама енглеског језика: изговор енглеских гласова, усвајање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, савладавање основа енглеске морфологије и синтаксе. Такође, усвајање вокабулара и граматичких конструкција неопходних за професионалну комуникацију				
Исход предмета	Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама, као и у професионалном окружењу.				
Садржај 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. Поврх тога, употреба пасива и модалних глагола, као стручног вокабулара.				
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Elementary	Oxford University Press	2000	
2,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary	Oxford University Press, Oxford	2006	
3,	Сое, N., Harrison, M., Paterson, K.	Oxford Practice Grammar - Basic	Oxford University Press, Oxford	2006	
4,	Glendinning, E.	Oxford English for Careers. Technology 1	Oxford University Press, Oxford	2007	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	0	0	0
Методe извођења наставе	Заступљен је комуникативни метод, будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Акцент 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
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.EJ02Z Енглески језик - нижи средњи				
Наставник/наставници:	Гак М. Драгана, Виши наставник страних језика Катић М. Марина, Наставник страних језика Булатовић В. Весна, Наставник страних језика				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	2				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
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.					
Исход предмета					
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у свакодневним ситуацијама користећи шири фонд речи и сложеније реченичне конструкције.					
Садржај предмета					
Творба речи (префикси, суфикси, сложенице), најчешћи фразални глаголи, колокације. Проширивање употребе глаголских времена (Present Perfect Simple and Continuous, Past Perfect, Past Simple, future forms). Усвајање већег броја неправилних глагола. Пасивне конструкције. Временске, релативне и кондиционалне реченице.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Soars,	New Headway English Course Pre-intermediate	Oxford University Press, Oxford	2000	
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2006	
3,	Група аутора	Oxford English - Serbian Student Dictionary	Oxford University Press, Oxford	2006	
4,	Бенсон, М.	Српскохрватско-енглески речник	Просвета, Београд	1989	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	0	0	0
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. Акцент је стављен на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и између себе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00			70.00



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.NJ02Z Немачки језик - нижи средњи				
Наставник/наставници:	Берић Б. Андријана, Наставник страних језика				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	2				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
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 обogaћивање језичке комуникативне компетенције.					
Исход предмета					
Студенти користе како говорни тако и писани језик у већем броју свакодневних ситуација, користећи при томе шири фонд речи и сложеније граматичке структуре.					
Садржај предмета					
Практични део наставе: савладавање сложенијих свакодневних говорних ситуација, развијање способности разумевања слушаног текста. Теоријски део наставе: поређење придева, перфект, неки предлози, реченице са везницима сонст, десхлаб, денн и тротздем.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Aufderstraße, H., et al.	Themen aktuell 1 (Lektion 6 - 10)	Max Hueber Verlag, Ismaning	2003	
2,	КРСТИЋ, Зденка	Немачки кроз разговор	Коларчев народни универзитет, Београд	1962	
3,	Hueber	Hueber Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache	Ismaning: Max Hueber Verlag	2003	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	0	0	0
Методе извођења наставе					
Акцент 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	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.IZOO66 Математичка анализа				
Наставник/наставници:	Теофанов Ђ. Љиљана, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	6				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе (гранични процеси, диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине) неопходних за анализу, разумевање, решавање проблема, као и за успешну примену, пре свега у предметима из области информатике, ради разумевања информатичких принципа и техника.					
Исход предмета					
Стечена знања студенти ће бити оспособљени да користе у даљем образовању и да у стручним предметима, праве и решавају математичке моделе из стручних предмета. При томе ће њихова способност апстрактног размишљења и вештина решавања математичких проблема бити у великој мери унапређена.					
Садржај предмета					
Предавања (Теоријска настава): Поље реалних бројева. Метрички простори. Реалне функције једне реалне променљиве - гранична вредност; непрекидност; диференцијални рачун и примена, неодређени интеграл; одређени интеграл и примена; несвојствени интеграл. Реалне функције више реалних променљивих - диференцијални рачун и примена. Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n -тог реда. Елементи нумеричке математике. 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.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
2,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
3,	Новковић, М., и др	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
4,	Група аутора	Тестови са испита из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	3	0	0	2
Методе извођења наставе					
Предавања; Нумеричко рачунске 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. 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 два колоквијума.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Тест		Да	15.00		
				Колоквијум	Не
				Колоквијум	Не
				Усмени део испита	Да
					60.00
					30.00
					30.00
					10.00



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система						
Назив предмета:	17.IZO052 Објектно оријентисане информационе технологије						
Наставник/наставници:	Пржуљ С. Ђорђе, Ванредни професор						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	6						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Циљ наставног предмета је да студентима пружи одређена основна и примењена знања из области објектно-оријентисаних (ОО) информатичких технологија и објектно-оријентисаног софтверског инжењерства. С обзиром на изузетно динамичан развој комерцијалних алата у овој области, значајан циљ је да се студенти оспособе за систематичан приступ изучавању нових алата, који ће им омогућити брзо и лако овладавање њиховом применом.							
Исход предмета							
Студенти ће савладати основне методе објектно-оријентисаног пројектовања и развоја софтвера, применом UML (Unified Modeling Language) језика за моделовање и Јава програмског језика.							
Садржај предмета							
Објектно-оријентисана парадигма. Увод у објектно-оријентисано (ОО) софтверско инжењерство. Основни концепти ОО приступа (објекат, класа, порука, веза). Идентитет објекта. Наслеђивање. Скривање имплементације, полиморфизам и перзистенција. Објектно-оријентисани модел података. Технике објектно-оријентисаног програмирања. Основни концепти и синтакса Јава програмског језика. Основни концепти обједињеног језика за моделирање (UML). Објектно-оријентисани модел система - модел структуре и модел понашања. Методолошки приступ развоју ОО софтверских производа - обједињени процес.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Craig L.	Applying UML and Patterns, 3/E	Prentice Hall	2004			
2,	Bruegge, B., Dutoit, A.	Object Oriented Software Engineering, 3/E	Pearson Education Int.	2010			
3,	OMG	OMG Unified Modeling Language™ (OMG UML)	http://www.omg.org/spec/UML/2.4.1	2012			
4,	Eckel, B.	Misliti na Javi	Mikro knjiga, Beograd	2007			
5,	Ристић, С., Пржуљ, Ђ.	Објектно-оријентисане информационе технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018			
6,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i Internet programiranje	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2014			
7,	Kraus, L.	Programski jezik Java: sa rešenim zadacima	Akademska misao, Beograd	2013			
8,	Малбашки, Д.	Објектно оријентисано програмирање кроз програмски језик C++	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИП			
	2	0	3	0	0		
Методје извођења наставе							
Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	40.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система																												
Назив предмета:	17.IZOO08 Основе инжењерства техничких система																												
Наставник/наставници:	Андерла А. Андраш, Ванредни професор Антић Т. Ацо, Ванредни професор																												
Статус предмета:	Обавезан																												
Број ЕСПБ:	6																												
Услов:	Нема																												
Предмети предуслови:	Нема																												
Циљ предмета	<p>Наставни предмет је намењен да слушаоце уведе у област инжењерства техничких система (комплексних индустријских производа) и да им приближи и разјасни главне принципе и методе инжењерског рада у тој области. Посебна пажња у оквирима наставног предмета се посвећује савременим методама инжењерског рада и примени стандарда. Предмет је, поред тога, намењен развоју креативне компоненте будућих инжењера и њиховом оспособљавању да компетентно учествују у процесу креирања производа и припреме индустријске производње.</p>																												
Исход предмета	<p>Студенти се обучавају да квалитетно и системски приступају проблемима у области инжењерства техничких система као индустријских производа, а затим да овладају методама и техникама развојно-пројектантског рада. Паралелно са тим, студенти стичу низ прагматичних знања у области технике и инжењерства, упознају се са компонентама техничких система и стичу корисна искуства у примени индустријских и других стандарда.</p>																												
Садржај предмета	<p>Увод у наставни предмет. Темељни појмови и објашњења. Технички систем као индустријски производ. Функција техничког система (производа) и појам мултифункционалности. Структура, форма и метрика техничких система и њихових компоненти. Промене стања као основа функционисања техничких система. Оптерећења система и његових компоненти као последице промена стања. Управљачка компонента техничких система. Принципи, методе и стандарди за комуникацију о производу, презентациони простори и методе презентације. Основе рачунарске графике. Векторска графика и геометријске трансформације. Растер графика. Принципи и методе растер-у-вектор конверзије презентација производа и компоненти. Геометрија производа као једна од основа за дефинисање технолошких процедура за производњу. Елементи структуре технолошких поступака у производњи. Основе за рачунаром подржану израду и монтажу производа и њихових компоненти.</p>																												
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Довниковић, Л.</td> <td>Техничко цртање са нацртном геометријом</td> <td>Факултет Техничких Наука, Нови Сад</td> <td>1994</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Magrab, E. B.</td> <td>Integrated Product and Process Design and Development</td> <td>CRC Press</td> <td>1997</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Marschner, S., Shirley, P.</td> <td>Fundamentals of Computer Graphics</td> <td>CRC Press, A K Peters</td> <td>2016</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Ulrich, K., Eppinger, S.</td> <td>Product Design and Development</td> <td>McGraw-Hill, Chennai</td> <td>2016</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Довниковић, Л.	Техничко цртање са нацртном геометријом	Факултет Техничких Наука, Нови Сад	1994	2,	Magrab, E. B.	Integrated Product and Process Design and Development	CRC Press	1997	3,	Marschner, S., Shirley, P.	Fundamentals of Computer Graphics	CRC Press, A K Peters	2016	4,	Ulrich, K., Eppinger, S.	Product Design and Development	McGraw-Hill, Chennai	2016
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																									
1,	Довниковић, Л.	Техничко цртање са нацртном геометријом	Факултет Техничких Наука, Нови Сад	1994																									
2,	Magrab, E. B.	Integrated Product and Process Design and Development	CRC Press	1997																									
3,	Marschner, S., Shirley, P.	Fundamentals of Computer Graphics	CRC Press, A K Peters	2016																									
4,	Ulrich, K., Eppinger, S.	Product Design and Development	McGraw-Hill, Chennai	2016																									
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																								
	2	Вежбе	ДОН	СИП		0																							
		0	3	0	0																								
Методе извођења наставе	<p>Настава се изводи у форми предавања и лабораторијских вежбања. У оквиру наставе вежбања се предвиђа и самостална израда обавезних задатака, уз могућност отворених консултација са предметним наставницима.</p>																												
Оцена знања (максимални број поена 100)																													
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																							
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00																							
Сложени облици вежби		Да	20.00																										
Сложени облици вежби		Да	25.00																										
Тест		Да	10.00																										
Тест		Да	10.00																										



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационах система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информационах система																																	
Назив предмета:	17.IZOO11 Друштвени аспекти информационах система																																	
Наставник/наставници:	Бунчић М. Соња, Редовни професор Катић Р. Ивана, Ванредни професор																																	
Статус предмета:	Обавезан																																	
Број ЕСПБ:	3																																	
Услов:	Нема																																	
Предмети предуслови:	Нема																																	
Циљ предмета	Развој и примена информационах технологија значајно утичу на обликовање друштвених односа. Циљ овог предмета је да се студенти упознају са правним, етичким, пословним, професионалним и другим друштвеним аспектима информационах система и технологија и струке инжењера информационах технологија.																																	
Исход предмета	Студенти ће разумети: утицај социјалних и правних аспеката на информационах систем (ИС); утицај развоја и примене информационах технологија на обликовање друштвених односа, њиховог утицаја на друштво као целину и појединца као основну градивну јединицу друштва; начин на који је етика повезана са понашањем појединца и организације у контексту информационах система. Студенти ће бити оспособљени да идентификују случајеве злоупотребе које се доводе у везу са применом информационах технологија и мера које стоје на располагању у смислу борбе против таквих облика злоупотреба.																																	
Садржај предмета	Инжењерство у области информационах технологија као струка. Струковне организације и њихова важност. Најзначајније међународне струковне организације (ACM i IEEE). Информација и њен значај у савременом друштву. Концепти информационог друштва и друштва знања. Глобализација и информационо друштво. Дигиталне поделе: језик, култура и род у глобалној рачунарској мрежи. Виртуелне заједнице. Етички и морални аспекти информационах система. Професионална етика. Етички кодекси струковних организација. Интелектуална својина. Законска регулатива везана за различите облике интелектуалне својине у области информационах технологија. Лиценцирање софтвера. Врсте и трајност лиценци. Електронски потпис. Појам, настанак и развој рачунарског (сајбер) криминала. Појавни облици сајбер криминала, извршиоци и начини извршења. Претпоставке ефикасне превенције и заштите од сајбер криминала.																																	
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Крчач,К.</td> <td>Увод у пословну етику и корпорацијску друштвену одговорност</td> <td>Мате, Београд</td> <td>2007</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Аронсон,Е.,Вилсон.Т.Д.,Акерт,Р.М.</td> <td>Социјална психологија</td> <td>Мате, Београд</td> <td>2013</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Прља Д., Рељановић М.,Ивановић З.</td> <td>Интернет право</td> <td>Правни факултет, Београд</td> <td>2012</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Andrej Savin</td> <td>EU Internet Law</td> <td>Elgar European Law</td> <td>2013</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Радивојевић, Р.</td> <td>Техника и друштво</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2004</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Крчач,К.	Увод у пословну етику и корпорацијску друштвену одговорност	Мате, Београд	2007	2,	Аронсон,Е.,Вилсон.Т.Д.,Акерт,Р.М.	Социјална психологија	Мате, Београд	2013	3,	Прља Д., Рељановић М.,Ивановић З.	Интернет право	Правни факултет, Београд	2012	4,	Andrej Savin	EU Internet Law	Elgar European Law	2013	5,	Радивојевић, Р.	Техника и друштво	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																														
1,	Крчач,К.	Увод у пословну етику и корпорацијску друштвену одговорност	Мате, Београд	2007																														
2,	Аронсон,Е.,Вилсон.Т.Д.,Акерт,Р.М.	Социјална психологија	Мате, Београд	2013																														
3,	Прља Д., Рељановић М.,Ивановић З.	Интернет право	Правни факултет, Београд	2012																														
4,	Andrej Savin	EU Internet Law	Elgar European Law	2013																														
5,	Радивојевић, Р.	Техника и друштво	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004																														
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																													
		Вежбе	ДОН	СИР																														
	2	0	0	0	1																													
Методе извођења наставе	Настава на предмету се изводи интерактивно и обухвата аудиторна предавања, консултације, као и разматрање конкретних проблема и студија случаја.																																	
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Домаћи задатак</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td rowspan="3">Теоријски део испита</td> <td>Да</td> <td>70.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на предавањима</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Семинарски рад</td> <td>Да</td> <td>20.00</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Домаћи задатак	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	70.00	Присуство на предавањима	Да	5.00			Семинарски рад	Да	20.00										
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																													
Домаћи задатак	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	70.00																													
Присуство на предавањима	Да	5.00																																
Семинарски рад	Да	20.00																																



Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система					
Назив предмета:	17.IZOO10 Основе организационих система					
Наставник/наставници:	Максимовић М. Радо, Редовни професор					
Статус предмета:	Обавезан					
Број ЕСПБ:	6					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Предмет се изучава у циљу стицања општих знања и специфичних вештина за разумевање значаја, суштине, прилаза у развоју и поступака организовања предузећа. Посебна пажња посвећена је оспособљавању студената за примену тих знања и вештина у раду на планирању, организовању, вођењу и контроли процеса у функцијама предузећа и у предузећу као целини, независно од програма рада предузећа и његове делатности.						
Исход предмета						
Студенти стичу општа знања и специфичне вештине на основу којих постају компетентни за: анализу процеса у предузећу и његове функционалне структуре, анализу чинилаца предузећа и њихове међусобне условљености, генерисање варијантних решења и избор најповољније организационе структуре предузећа и решавање конкретних организационих проблема у времену функционисања предузећа у околини - на тржишту.						
Садржај предмета						
Развој организације предузећа; Мисија, циљеви и политике предузећа; Чиниоци предузећа; Процеси и функције у предузећу и њихове међусобне везе; Опис функција предузећа; Организациони облици и врсте организационих структура; Обликовање организационе структуре предузећа; Организације и промене у околини.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Максимовић, Р.	Сложеност и флексибилност структура индустријских система	Факултет Техничких Наука, Нови Сад	2003		
2,	Зеленовић, Д.	Технологија организације индустријских система - предузећа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	3	0	0	0	
Методе извођења наставе						
Настава на предмету обухвата: Предавања са анализом практичних примера организационих структура конкретних предузећа; аудиторне вежбе у оквиру којих се у виду примера разрађују организационе методе и технике и израду предметног пројекта који представља самосталан рад студента - студију случаја конкретног предузећа из угла начина организовања.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Не	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Не	25.00

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информатичких система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.EJ2L. Енглески језик - средњи				
Наставник/наставници:	Шафрањ Ф. Јелисавета, Редовни професор Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика Богдановић Ж. Весна, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	3				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>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 и усвајање основних термина везаних за струку.. Развијање способности прецизнијег и јаснијег изражавања сопствених мисли, осећања и сопственог окружења.</p>					
Исход предмета					
<p>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.</p>					
Садржај предмета					
<p>Вокабулар који се не односи само на непосредно окружење него укључује и већи број апстрактних термина и термина везаних за струку. Обрада текстова из различитих извора писаних различитим стилем и регистром. Творба речи везана за творбу апстрактних именица, изражавање вршиоца радње, грађење прилога, употреба негативних префикса итд. Употреба пасива. Употреба кондиционалних реченица (први, други и трећи кондиционал). Систематизација употребе глаголских времена.</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Intermediate		Oxford University Press, Oxford	2000
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate		Oxford University Press, Oxford	2006
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	0	0	0	0
Методе извођења наставе					
<p>Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одређеној теми, у себи читају текст и сами у речнику проналазе непознате речи. Након тога, следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављају и проширивању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да
					30.00



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система						
Назив предмета:	17.EJИМ Енглески језик - стручни						
Наставник/наставници:	Гак М. Драгана, Виши наставник страних језика Шафрањ Ф. Јелисавета, Редовни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	3						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте индустријског инжењерства и менаџмента. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.							
Исход предмета							
Усвајање најзначајнијих термина везаних за струку. Развијање комуникационих стратегија за разумевање стручног текста. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте индустријског инжењерства и менаџмента. Развијање усмене и писмене комуникације уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција. Студенти могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стручним темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
Садржај предмета							
Обрада савремених пословних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области индустријског инжењерства и менаџмента. Развијање различитих стратегија за разумевање енглеског пословног текста. Овладавање основним и ширим терминима везаним за струку. Усвајање језичких функција као што су пословно преговарање, склапање уговора, вођење састанка, читање дијаграма и графикона, вођење телефонског разговора, презентација, итд. Нагласак је на новој пословној терминологији, најчешћим префиксима, суфиксима, сложеницама и колокацијама. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Вођење пословне кореспонденције - писање различитих писама, е-mail, факса, меморандума, извештаја, итд.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Бадгер, И./енг>	Everyday Business English	Longman, Haddington	2003			
2,	Cotton, D.	Intermediate Business English	Longman, Financial times, Harlow	2000			
3,	Summers, A.	Longman Business English Dictionary	Longman, Harlow	2000			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	0	0	0		
Методе извођења наставе							
Заступљен је комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Овом методом равномерно се развијају способности писменог и усменог изражавања. Студенти сазнања из текста повезују са својим искуством и знањем стеченим из других предмета. Усваја се и увежбава нови вокабулар помоћу усмених и писмених вежби. Понављају се и проширују знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да што више разговарају на енглеском језику кроз организован рад у паровима, групама, заједничкој дискусији или функционалном употребом језика у датог ситуацији која се симулира кроз ситуациони дијалог.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Усмени део испита		Да	40.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система					
Назив предмета:	17.NJ04L Немачки језик - напредни средњи					
Наставник/наставници:	Берић Б. Андријана, Наставник страних језика					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	3					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Обогађивање вокабулара, повећање језичке комуникативне компетенције у широком спектру свакодневних ситуација, савладавање сложених језичких структура.						
Исход предмета						
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.						
Садржај предмета						
Практични део наставе: релативне реченице и постављање питања, постављање питања у индиректном говору, финалне реченице са везником дамит, рекција глагола, предикативна употреба компаратива и суперлатива, неке временске реченице.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Aufderstraße, H., et al.	Themen aktuell 2 (Lektion 6 - 10)	Max Hueber Verlag, Ismaning	2004		
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber-Worterbuch Deutsch als Fremdsprache	Max Hueber Verlag, Ismaning	2003		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	0	0	0	
Методe извођења наставе						
Акцент 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
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да	65.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			



Акредитација студијског програма
ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информacionих система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информacionих система						
Назив предмета:	17.IZOO63 Комбинаторика и теорија графова						
Наставник/наставници:	Пантовић Б. Јованка, Редовни професор						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	6						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
<p>Основни циљ предмета јесте оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области класичних комбинаторних објеката, некласичних комбинаторних објеката и теорије графова. Студенти ће учити да класификују проблеме из комбинаторике, а затим и да их решавају користећи познате комбинаторне методе, кроз усвајање теоријских знања и решавање практичних примера. Кроз учења познатих појмова и тврђења из теорије графова, студент ће бити оспособљен да поставља графовске моделе из примена у другим дисциплинама (нпр. рачунарству и транспорту). Особине графова биће прецизно математички доказане, са циљем да студент овлада техникама доказивања.</p>							
Исход предмета							
<p>Као исход предмета, студенти ће поседовати основна знања из области класичних комбинаторних објеката, некласичних комбинаторних објеката и теорије графова, уз чега ће њихова способност апстрактног размишљања и вештина доказивања бити у великој мери унапређена. Студенти ће бити способни да препознају комбинаторике објекте и да их решавају познатим методама, као и да поставља графовске моделе из примене.</p>							
Садржај предмета							
<p>Предавања (теоријска настава). Класични комбинаторни објекти (пермутације, варијације и комбинације са и без понављања), партиције скупова, Стирлингови бројеви друге врсте, рекурентне формуле, генераторне функције, основни појмови теорије графова, повезаност графова, специјалне класе графова, изоморфизам графова, матрице суседства, операције над графовима, стабла, планарни графови, Ојлерови и Хамилтонови путеви, Хамилтонове контуре. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери и тестови са теоријске наставе, којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.</p>							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Tošić Ratko	Kombinatorika	Univezitet u Novom Sadu	1999			
2,	Д. Машуловић, М.Пеџх	Збирка задатака из комбинаторике	Природно-математички факултет, Департман за математику и информатику	2015			
3,	Robin J. Wilson	Introduction to Graph Theory	Robin Wilson	1996			
4,	I. Bošnjak, D. Mašulović, V. Petrović, R. Tošić	Zbirka zadataka iz teorije grafova	Природно-математички факултет, Департман за математику и информатику	2006			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	3	3	0	0	0		
Методе извођења наставе							
<p>Предавања; Рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе динамично и интерактивно. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним и репрезентативним 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 редовне консултације и групне консултације. Део градива, који цини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 2 модула. Први модул: Комбинаторика. Други модул: Теорија графова.</p>							
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	30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			Теоријски део испита		Да	40.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система																																		
Назив предмета:	17.IZOO17 Основи економије за инжењере																																		
Наставник/наставници:	Лшонц Н. Алпар, Редовни професор Демко-Рихтер С. Јелена, Ванредни професор																																		
Статус предмета:	Обавезан																																		
Број ЕСПБ:	3																																		
Услов:	Нема																																		
Предмети предуслови:	Нема																																		
Циљ предмета	<p>Образовни циљ је оспособљавање студента, будућег инжењера, у интегрисању компоненти стратешког размишљања за прилагођавање захтевима нових економских и друштвених процеса и глобалних трендова. Образовни циљ се огледа и у томе да будући инжењер упозна могућности комбиновања техничке и економске димензије рада у конкретној организацији.</p>																																		
Исход предмета	<p>Стицање знања практичне применљивости које омогућава будућем инжењеру да користи основне принципе, технике и алате из области економије, финансија и рачуноводства и на тај начин пружи адекватну инжењерску подршку реализацији задатака финансијске, рачуноводствене, набавне и продајне функције и њиховој координацији са осталим пословним функцијама у предузећу. Позитивни исход образовања огледа се у развијању способности усклађивања техничких и других процеса са економским захтевима који произилазе из предузећа и његовог окружења.</p>																																		
Садржај предмета	<p>Упознавање са макроекономским окружењем и институцијама. Појам предузећа. Корпоративно управљање. Финансијски извештаји предузећа. Инструменти и поступци анализе финансијских извештаја. Појам трошкова. Концепти обухвата трошкова и алокација индиректних трошкова. Појам и методе амортизације. Калкулација цене коштања. Преломна тачка рентабилитета и њена примена. Улога менаџера у процесу буџетирања - планирања у предузећу. Показатељи перформанси пословања. Временска преференција новца. Прост и сложен каматни рачун. Методе оцене исплативости дугорочних улагања. Интерни и екстерни извори финансирања пословања и развоја предузећа. Упознавање са врстама, финансијским инструментима и учесницима финансијског тржишта. Значај обртних средстава у пословању предузећа.</p>																																		
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Малинић, Д., Милићевић, В., Стевановић, Н.</td> <td>Управљачко рачуноводство</td> <td>Економски факултет, Београд</td> <td>2013</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Brigham, E.F., Houston, J.F.</td> <td>Fundamentals of Financial Management</td> <td>Cengage Learning</td> <td>2012</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Blank, L., Tarquin, A.</td> <td>Basics of Engineering Economy</td> <td>McGraw-Hill Education, New York</td> <td>2014</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Eschenbach, T.</td> <td>Engineering Economy - Applying Theory to Practice</td> <td>Oxford University Press</td> <td>2003</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Демко-Рихтер, Ј.</td> <td>Основи економије за инжењере - скрипта за наставу</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2018</td> </tr> </tbody> </table>					Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Малинић, Д., Милићевић, В., Стевановић, Н.	Управљачко рачуноводство	Економски факултет, Београд	2013	2,	Brigham, E.F., Houston, J.F.	Fundamentals of Financial Management	Cengage Learning	2012	3,	Blank, L., Tarquin, A.	Basics of Engineering Economy	McGraw-Hill Education, New York	2014	4,	Eschenbach, T.	Engineering Economy - Applying Theory to Practice	Oxford University Press	2003	5,	Демко-Рихтер, Ј.	Основи економије за инжењере - скрипта за наставу	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																															
1,	Малинић, Д., Милићевић, В., Стевановић, Н.	Управљачко рачуноводство	Економски факултет, Београд	2013																															
2,	Brigham, E.F., Houston, J.F.	Fundamentals of Financial Management	Cengage Learning	2012																															
3,	Blank, L., Tarquin, A.	Basics of Engineering Economy	McGraw-Hill Education, New York	2014																															
4,	Eschenbach, T.	Engineering Economy - Applying Theory to Practice	Oxford University Press	2003																															
5,	Демко-Рихтер, Ј.	Основи економије за инжењере - скрипта за наставу	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018																															
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																														
		Вежбе	ДОН	СИР																															
	2	0	0	0	1																														
Методе извођења наставе	<p>Настава се изводи на основу комбинације релевантних теоријских и практичних знања. Током предавања се користе аудиовизуелна средства. Студије случаја из локалног и глобалног друштвено-економског окружења. Индивидуалне и групне консултације.</p>																																		
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Домаћи задатак</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td rowspan="2">Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>60.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на предавањима</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Домаћи задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	60.00	Присуство на предавањима	Да	5.00	Да	10.00	Тест	Да	10.00				Тест	Да	10.00				
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																														
Домаћи задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	60.00																														
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	10.00																														
Тест	Да	10.00																																	
Тест	Да	10.00																																	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Инжењерство информатичких система			
Назив предмета:		17.IZOO07 Архитектура рачунара и оперативни системи			
Наставник/наставници:		Ристић М. Соња, Редовни професор Петровић Б. Вељко, Доцент Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор			
Статус предмета:		Обавезан			
Број ЕСПБ:		6			
Услов:		Нема			
Предмети предуслови:					
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	IZO052	Објектно оријентисане информационе технологије	Да	Не	
2,	IZO004	Увод у микропроцесорске системе	Да	Не	
Циљ предмета					
Циљ наставног предмета је упознавање основних концепата, структуре и начина рада савремених рачунарских система и принципа рада оперативних система. Студенти ће усвојити принципе рада основних функционалних компоненти рачунара и на основу тога, бити оспособљени да процене перформансе рачунарског система и њихов утицај на извршавање корисничких програма. Циљ је да се код студената развије разумевање два основна задатка оперативних система: управљање рачунарским ресурсима и активностима у циљу обезбеђења добре искоришћености рачунарског система и успостављање одговарајућег окружења за развој, имплементацију и извођење програма.					
Исход предмета					
Студенти стичу знање о функционалним компонентама рачунарског система, њиховим карактеристикама, перформансама и међусобним дејствима. Упознају и разумеју структуру и функционалност савремених оперативних система и њихову интеракцију са хардвером рачунара са једне стране, и корисничким програмима, са друге стране. Студенти ће овладати знањима на основу којих ће разумети рад рачунарског система у редовним условима, препознати нередовна стања и квалификовано описати нередовно стање.					
Садржај предмета					
Појам архитектуре и организације рачунара. Структурна шема рачунара. Меморијски подсистем рачунара. Централни процесор. Спрежни систем рачунара. Улазно-излазни подсистем рачунара. Управљање прекидима. Екстерне меморије: врсте и карактеристике. Паралелни рачунарски системи. Појам, концепти и структура оперативних система. Процеси и нити. Међупроцесна комуникација. Распоређивање и синхронизација процеса. Конкурентно програмирање. Управљање унутрашњом меморијом. Организација и управљање виртуелном меморијом. Улазно-излазни подсистем. Управљање складиштењем података. Системи датотека. Безбедност и сигурност. Дистрибуирани системи. Системи специјалне намене. Надгледање и унапређење перформанси рачунарског система.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Stallings, W.	Organizacija i arhitektura računara - Projekat u funkciji performansi, prevod 9. izdanja	СЕТ	2013	
2,	Stallings, W.	Operativni sistemi: Principi unutrašnje organizacije i dizajna	СЕТ, Београд	2013	
3,	A. S.Tanenbaum, A. S. Woodhull	Operating systems: design and implementation (4rd edition)	Pearson	2014	
4,	Хајдуковић М., Живанов Ж.	Архитектура рачунара - преглед принципа и еволуције	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	
5,	Хајдуковић, М.	Оперативни системи : проблеми и структура	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	
6,	Pacheco, P.S.	An Introduction to Parallel Programming	Morgan Kaufmann, Burlington	2011	
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало
		2	Вежбе	ДОН		СИР
		0	3	0	0
Методје извођења наставе					
Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака.					



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационих система

Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Тест	Да	10.00		Усмени део испита	Да	10.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Инжењерство информатичких система			
Назив предмета:		17.IZOO54 Алгоритми и структуре података			
Наставник/наставници:		Мандић М. Владимир, Доцент Ђулибрк Р. Дубравко, Редовни професор			
Статус предмета:		Обавезан			
Број ЕСПБ:		5			
Услов:		Нема			
Предмети предуслови:					
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	IZOO05	Увод у програмирање	Да	Не	
Циљ предмета					
Циљ предмета је развој алгоритамског начина мишљења. Студенти ће савладати основне алгоритме који се користе у имплементацији рачунарских програма и методе анализе њихове комплексности, коректности и перформанси. Поред тога, разумеће типове и карактеристике основних структура података, као и начине њихове примене.					
Исход предмета					
Студенти ће након одслушане наставе и положеног испита стећи знања и вештине које ће им омогућити да на ефикасан начин имплементирају савремене рачунарске програме. Биће у стању да теоретски потврде коректност рачунарског програма и процене његову комплексност у погледу рачунаских захтева и времена извршавања. Поред тога унапредити вештину програмирања у одабраном програмском језику.					
Садржај предмета					
Курс покрива следеће: основни концепти алгоритама и структура података, алгоритми за сортирање података, "подели и владај" приступ за дизајнирање алгоритама, итеративни алгоритми, основне структуре података (низови, листе, бинарна стабла), анализа коректности алгоритама, анализа комплексности и преглед неких не-детерминистичких (еволутивних) алгоритама. Теоретски део предмета је допуњен практичним вежбама дизајнирања и имплементације алгоритама и структура података у одабраном програмском језику.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Wirth, N.	Algorithms and data structures	Prentice-Hall, Englewood Cliffs	1986	
2,	Cormen, T.H. et al.	Introduction to Algorithms	MIT Press, Cambridge	2009	
3,	Andrew S. Tanenbaum	Arhitektura i organizacija računara	Mikroknjiga	2005	
4,	Jesse Liberty	Programiranje na jeziku C#	Mikroknjiga	2007	
5,	Gusfield, Dan	Algorithms on strings, trees, and sequences	Cambridge University Press	1997	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	1
Методe извођења наставе					
Предавања и лабораторијске вежбе. У оквиру лабораторијских вежби студенти ће бити оспособљени за имплементацију основних алгоритама и структура података у одабраном програмском језику. Усвајање знања са предавања и вежби ће се проверавати у оквиру сложених облика вежби који обухватају практичну имплементацију алгоритама одговарајуће сложености, као и путем израде предметног пројекта.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
Сложени облици вежби		Да	20.00	Да	30.00



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационах система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Инжењерство информационах система				
Назив предмета:		17.IZOO13 Пословни информациони системи				
Наставник/наставници:		Стефановић М. Дарко, Ванредни професор Мирковић Р. Милан, Ванредни професор				
Статус предмета:		Обавезан				
Број ЕСПБ:		6				
Услов:		Нема				
Предмети предуслови:						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити		
1,	IZOO09	Увод у инжењерство информационах система	Да	Не		
Циљ предмета						
Циљ предмета је разумевање значаја примене савремених информационо-комуникационих технологија у организацијама у циљу побољшања ефикасности, ефикасности и конкурентности. Студенти ће бити овладати основним знањима о различитим типовима пословних информационах система, њиховим карактеристикама и применом.						
Исход предмета						
Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да утврде потребу за одређеним пословним информационим системом, или неким његовим делом, у организацији. Такође, кроз предавања и практичне вежбе студенти ће стећи неопходне компетенције за решавање конкретних задатака у организацији, у окружењу изабраног пословног информационог система.						
Садржај предмета						
У оквиру предмета ће се обрађивати следећи садржаји: савремене информационо-комуникационе технологије као основни алат за унапређење конкурентности организације, типови пословно оријентисаних информационах система (CRM, SCM, SRM, CPM, ERP) и њихова еволуција, разлози, приступи и изазови имплементације пословних информационах система, животни циклус и актуелни тренд пословних информационах система.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Стефановић, Д., Лолић, Т.	Пословни информациони системи	Уџбеник у припреми	2019		
2,	Wigand R., Mertens P., Bodendorf F., Picot A., König W., Schumann M.	Introduction to business information systems	Springer	2003		
3,	Hardcastle E.	Business Information Systems	bookboon.com	2011		
4,	Frost R., Pike J., Kenyo L., Pels S.	Business Information Systems: Design an App for That	Flatworld Knowledge	2011		
5,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema	Građevinski fakultet, Beograd	2006		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава			
			Вежбе	ДОН	СИР	Остало
		2	0	3	0	0
Методе извођења наставе						
Настава обухвата аудиторна предавања праћена слајдовима и вежбе у лабораторији уз помоћ рачунара. На предавањима студентима се представљају основе самог предмета, а у оквиру вежби студенти кроз самосталан рад или рад у групи решавају конкретне проблеме израђујући делове софтверских решења у домену пословних информационах система. Предавања и вежбе су пропраћене великим бројем примера из праксе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Сложени облици вежби		Да	40.00			
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да	10.00
Тест		Да	10.00			



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.IZOO14 Основе организационог понашања				
Наставник/наставници:	Лалић С. Данијела, Редовни професор Ђулибрк М. Јелена, Доцент				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета је усмерен ка упознавању студената са основама организационог понашања, његовим значајем у пословним системима, са посебним акцентом на информационе системе. Предмет се односи на усвајање знања везаних за комуникационе процесе, тимски рад и тимске улоге, процесе одлучивања, мотивацију запослених, као и конфликте.					
Исход предмета					
Студенти који одлушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положи испит су оспособљени да објасне основне концепте организационог понашања, да примене научено и на основу тога изврше анализу постојећег стања у организацији како би анализирали постојеће конкретне пословне проблеме и како би анализирали концепте информатичких система, да објасне на који начин информатички системи утичу на организационо понашање и како могу бити искоришћене да би се решили проблеми везани за понашање запослених у организацијама.					
Садржај предмета					
На предмету ће се обрађивати следеће области: врсте тимова, улоге чланова тима, поверење у тиму, комуникациони процеси, тимска комуникација вербална и невербална комуникација, фазе креативног решавања проблема, као и комуникација у креативном решавању проблема, технике за унапређење индивидуалне и групне креативности, процеси групног одлучивања, мотивација запослених/корисника, управљање конфликтима и преговарање, стрес, комуникација са корисницима/купцима/наручиоцима, пословни састанци (припрема, вођење састанка, пожељно/непожељно понашање на састанку), утврђивање потреба (захтева) корисника, информисање и презентовање производа/услуге, технике за унапређење учинка презентације, интервјуи за прикупљање корисничких захтева приликом анализе и пројектовања информатичких система (припрема интервјуа, врсте и распоред питања), вођење радионице захтева, савремене информационе технологије у пословном комуницирању, интеракција човек-рачунар, организациона култура, информатички системи и организационе промене.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Robbins, S. P.	Organizational Behaviour	Prentice Hall	2012	
2,	Mullins, L. J.	Management and Organizational Behaviour	Prentice Hall	2010	
3,	Vecchio, R. P.	Organizational Behavior	Harcourt	2002	
4,	Бови, Т., Тил., Ј., Маухар, Н.	Савремена пословна комуникација	Мате, Београд	2017	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	2	0	0	0
Методѐ извођења наставе					
Настава на предмету се изводи интерактивно и обухвата аудиторна предавања, вежбе, консултације, као и разматрање конкретних проблема и студија случаја из области понашања запослених у организацијама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
					70.00



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информативних система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информативних система						
Назив предмета:	17.IZOO64 Вероватноћа и статистика						
Наставник/наставници:	Овцин Б. Зоран, Доцент						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	6						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
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, посебно у области информатике. 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 статистичке методе, израдити статистичку анализу и суштински је образложити.							
Исход предмета							
Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи се са знањима стеченим у овом предмету.							
Садржај предмета							
Основне дефиниције у вероватноћи, условна вероватноћа и Бејсова формула. Случајна променљива непрекидног и дискретног типа, функција расподеле. Дводимензионална случајна променљива. Бројне карактеристике - очекивање, дисперзија, коваријанса, корелација. Граничне теореме. Појам популације и статистичког узорка, методе узорковања. Дескриптивна статистика, тачкасте и интервалне оцене параметара. Параметарске и непараметарске хипотезе и тестови значајности, интерпретација статистичких закључака. Регресиона анализа: линеарна, нелинеарна и логистичка регресија. Визуализација статистичких података, дијаграми. Статистички модели у рачунарству. Овладавањем статистичким софтвером.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Стојаковић, М.	Математичка статистика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008			
2,	Група аутора	Збирка решених задатака из статистике	ЦМС, Нови Сад	2005			
3,	W. N. Venables, D. M. Smith and the R Core Team	An Introduction to R	R Core Team	2017			
4,	Chihara L., Hesterberg T.	Mathematical Statistics with Resampling and R	John Wiley & Sons, Ltd.	2011			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	3	1	2	0	0		
Методе извођења наставе							
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе и рачунарске вежбе (из статистике). Консултације. 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 следећа 2 модула (први модул: теорија вероватноће други модул: статистика). Усмени део завршног испита је обавезан.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита		Да	20.00
Тест		Да	10.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.IZOO53 Пројектовање информатичких система				
Наставник/наставници:	Ђулибрк Р. Дубравко, Редовни професор Мирковић Р. Милан, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Наставни предмет се изучава у циљу стицања знања о месту и улози информационог система у поступцима управљања реалним системом, о методолошким путевима у анализи и пројектовању информатичких система и главним сегментима њихове структуре. Студенти се оспособљавају за компетентно учешће у процесима инжењеринга, реинжењеринга и документовања информатичких система као и њихову евалуацију, експлоатацију и одржавање у функцији.					
Исход предмета					
Слушаоци наставног предмета током курса стичу квалитетна знања у области инжењеринга и реинжењеринга информатичких система, практично раде на задацима из области анализе система и моделирања системских структура и у том контексту овладавају низом наменских, стандардизованих и широм света примењиваних метода, средстава и алата за дату намену.					
Садржај предмета					
Основни појмови и објашњења. Инжењеринг и реинжењеринг информатичких система. Животни циклус информационог система (ИС). Стратешко планирање развоја и изградње ИС. Анализа система - методе, технике и алати. Методолошки приступи у развоју и изградњи ИС. Моделирање системских структура. Методе и средства моделирања база података. Моделирање програмских основа. Техничке основе ИС. Кадрови за развој, експлоатацију и одржавање система. Тестирање и увођење система у функцију. Одржавање. Документовање ИС.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Booch, G., Maksimumchuk, R. A., Engle, M. W., Yuang, B. J., Conallen, J., Houston, K. A.	Object-Oriented Analysis and Design with Applications (3rd Edition)	Addison - Wesley	2007	
2,	Pressman, R. S., Maxim, B. R.	Software Engineering: A Practitioners Approach (8th edition)	McGraw-Hill	2014	
3,	Marakas, G. M.	System Analysis and Design - An Active Approach (2nd edition)	Prentice-Hall	2004	
4,	Favre, L.	Model Driven Architecture for Reverse Engineering Technologies: Strategic Directions and System Evolution	Engineering Science Reference, Hershey	2010	
5,	Avison, D., Fitzgerald, G.	Information Systems Development : Methodologies, Techniques & Tools	McGraw Hill Education, London	2006	
6,	Перишић, Б.	Основи софтверског инжењерства	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
Настава се изводи у форми предавања и лабораторијских, рачунаром подржаних вежби. У оквиру наставе вежби предвиђа се и самостална израда обавезних семинарских радова, уз могућност отворених консултација са предметним наставницима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Семинарски рад		Да	20.00		



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.IZOO15 Веб оријентисане технологије и системи				
Наставник/наставници:	Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор Маринковић Б. Владимир, Доцент				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета је да упозна студенте са начином функционисања најпопуларнијег Интернет сервиса - World Wide Web (WWW). Посебан акценат је стављен на савремене технологије (Ајах, PHP, Javascript, XML) на којима овај сервис почива, као и на апликације које се темеље на овим технологијама а које су постале планетарно популарне (социјалне мреже, блогови, сервиси за дељење видео садржаја, wiki)					
Исход предмета					
Студенти ће, након одслушане наставе и положеног испита, стећи темељно разумевање технологија на којима почивају савремене Web апликације и системи. Имаће практично знање неопходно за покретање сопственог Web сервера као и за његову администрацију. Упознаће се са најзаступљенијим програмским (скриптним) језицима који се користе за развој Web апликација, као и са поступцима инсталације неких од тих апликација.					
Садржај предмета					
Предмет покрива следеће области: интернет сервиси, историјат Web-а, клијент/сервер архитектура, језици који се извршавају на серверу, језици који се извршавају на клијенту, RIA апликације, WEB 2.0, социјалне мреже, безбедносни аспекти Web-а.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Paul J. Deitel, Harvey M. Deitel	Internet & World Wide Web: how to program	Pearson Prentice Hall	2011	
2,	Gary Shelly, Mark Frydenberg	Web 2.0 Concepts and Applications	Course Technology	2011	
3,	Сладојевић С., Арсеновић М., Карановић М.	Веб оријентисане технологије и системи - скрипта у припреми		2019	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	3	0	0
Методе извођења наставе					
Предавања – на којима ће студенти бити упознати са појединостама функционисања Web-а и савременим технологијама које су везане за овај сервис. Рачунарске вежбе – на којима ће студенти самостално покренути Web сервер и упознати се са практичним аспектима технологија које чине окосницу Web-а.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационах система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информационах система						
Назив предмета:	17.IZOO12 Анализа и моделирање пословних процеса						
Наставник/наставници:	Тешић М. Здравко, Редовни професор Стеванов А. Бранислав, Ванредни професор						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	4						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Циљ предмета представља овладавање основним концептима и прилазима који омогућавају: анализу и моделирање пословних процеса у различитим врстама предузећа, применом метода за израду модела пословних процеса поступцима интеграције и праћења процеса чији токови активности иду изван граница функција пословног система; динамичку алокацију ресурса као и конзистентност података и алата који подржавају интеграцију различитих ентитета животног циклуса предузећа.							
Исход предмета							
Студенти ће бити оспособљени за креирање модела пословних процеса у индустријским предузећима, услужним организацијама и другим врстама пословних система, са циљем изградње комплетне репрезентације предузећа, од дефинисања мисије и стратегија, преко моделирања свих функција до одређивања кључних индикатора перформанси (КПИ) пословних процеса. Осим тога, студенти ће бити способни да примене алате који омогућавају предузећу да дели кључне информације/знања како би се постигла координација пословних процеса и кооперативно доношење одлука, и остварила интеграција пословних процеса у предузећу.							
Садржај предмета							
Основни концепти и дефиниције. Врсте пословних система – предузећа. Методологије за интеграцију пословних процеса у предузећу. CIMOSA и GRAI концепти. IDEF0 методологија за израду модела пословних процеса. ARIS приступ моделирању и интеграцији пословних процеса. Референтни модел интеграције предузећа. A-R прилаз у интеграцији и моделирању предузећа. PLM као концепт интеграције предузећа. Увод у примену информационах технологија у интеграцији предузећа. Системи предузећа и њихова интеграција. Практични примери интеграције процеса у предузећу.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Тешић, З., и др.	Организација и управљање пословним процесима	Факултет техничких Наука, Нови Сад	2011			
2,	Wing, L.	Enterprise architecture and Integration	IGI Global	2007			
3,	Vernadat, F.B.	Enterprise Modelling and Integration Principles and Application	Chapman and Hall	1996			
4,	Lefeber, E., Roorda, J.	Modeling and analysis of manufacturing systems	FU Press	2006			
5,	Davis, R., Brabander, E.	ARIS	Springer	2007			
6,	Балабан, Н., Ристић, Ж.	Управљање перформансама	M&I Systems.Co.	2012			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
Методe извођења наставе							
Предавања и лабораторијске вежбе се изводе у наменској лабораторији уз демонстрацију примене различитих метода и софтверских решења за интеграцију пословних процеса и система предузећа у реалним условима.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Инжењерство информатичких система					
Назив предмета:		17.IZOO16 Основе тестирања софтвера					
Наставник/наставници:		Мандић М. Владимир, Доцент					
Статус предмета:		Обавезан					
Број ЕСПБ:		5					
Услов:		Нема					
Предмети предуслови:							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити			
1,	IZOO05	Увод у програмирање	Да	Не			
<p>Циљ предмета</p> <p>Циљ предмета Основе тестирања софтвера јесте (1) разумевање основних концепата, принципа и метода тестирања софтвера, (2) интеграција знања стеченог у оквиру одслушаних предмета који обухватају обезбеђење и контролу квалитета софтверских производа и (3) препознавање модела процеса развоја софтвера и избор и примена одговарајућих метода тестирања. Циљ предмета је да се инжењер оспособи да примени основне концепте, принципе и методе тестирања софтвера, да препознаје моделе процеса развоја софтвера и унапређује процес тестирања софтвера у оквиру пројекта и/или компаније.</p>							
<p>Исход предмета</p> <p>Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) разумеју основне концепте, принципе и методе тестирања софтвера, (2) користе алата за подршку тестирању, (3) изводе закључке, предлажу и пореде различите стратегије и приступе, (4) обликују акциони план којим се врши унапређење процеса тестирања и (5) учествују у примени стратегије у предузећу са позиције инжењера који се налази на позицији аналитичара.</p>							
<p>Садржај предмета</p> <p>Уводни део: Принципи тестирања. Тестирање кроз животни циклус развоја софтвера: Примена тестирања на различите моделе развоја софтвера (модел водопада, V-модел, итеративни модел...). Статичко тестирање: Рецензија пројектне документације. Статичка анализа помоћу алата. Тест дизајн технике: Процес развоја тестова. Технике базиране на спецификацији. Технике базиране на структури кода. Управљање тестирањем: Развој стратегије и приступа тестирању софтвера. Дефинисање мера ефикасности. Управљање ресурсима. Алата за подршку тестирању: Врсте и класификације алата према начину примене. Унапређење процеса тестирања софтвера: Различите методе за унапређење процеса тестирања софтвера.</p>							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Hambling, B. et all	Software testing	BCS	2010			
2,	Koomen, T., Pol, M.	Test Process Improvement	Addison-Wesley	1999			
3,	Поповић, Ј.	Тестирање софтвера у пракси	ЦЕТ	2014			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИП			
	2	0	2	0	1		
<p>Методе извођења наставе</p> <p>Настава на предмету обухвата предавања са примерима различитих принципа и метода тестирања софтвера и избора и оцене примењених метода. У оквиру предавања своја искуства из праксе студентима ће пренети и искусни руководиоци функција или целих предузећа. У оквиру вежби подстиче се рад у групама. Вежбе се одвијају уз помоћ рачунара.</p>							
<p>Оцена знања (максимални број поена 100)</p>							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Сложени облици вежби		Да	50.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.IZ0055 Архитектура информатичких система и рачунарске мреже				
Наставник/наставници:	Ристић М. Соња, Редовни професор Ђулибрк Р. Дубравко, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета је савладавање основних концепата архитектуре савремених информатичких система. Студенти ће разумети савремене комуникационе системе и својства, задатке и примену комуникационих протокола, са посебним освртом на технологије на којима је заснован Интернет. Студенти ће бити обучени да одаберу одговарајућу комуникациону инфраструктуру за подршку датом информатичком систему.					
Исход предмета					
Студенти ће бити обучени за рад у мрежном окружењу, разумеће принципе рада локалних мрежа, како се више физичких мрежа повезује у координирани систем и како апликације могу да користе резултатујући систем. Стећи ће знања о архитектури фамилије протокола комуникационих система, односима између протокола различитих нивоа унутар истог система учесника у комуникацији и односима између протокола истог нивоа на различитим системима који учествују у комуникацији. Студенти ће овладати знањима на основу којих ће разумети рад у редовним условима, препознавати нередовна стања и квалификовано описати нередовно стање у окружењу у којем су системи директно повезани у део комуникационог система и у окружењу у којем су системи индиректно повезани. Разумеће појам архитектуре интегрисаног информатичког система, вредности интеграције, биће у могућности да објасне различите погледе на интегрисани информатички систем.					
Садржај предмета					
Архитектура информатичког система. Дистрибуирани системи, хардверски и софтверски концепти. Архитектура фамилије протокола комуникационог система (International Organization for Standardization (ISO) референтни модел и Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) модел, енкапсулација). Веза апликативног нивоа ка комуникационом систему (network socket, socket API). Транспортни ниво, проблеми које решава и начини њиховог решавања (TCP и UDP - User Datagram Protocol). Мрежни ниво, проблеми које решава и начини њиховог решавања (IP, IP адресирање, приватно и јавно адресирање, NAT (Network Address Translation) и ICMP (Internet Control Message Protocol)). Системски сервис DNS (Domain Name System), организација скупова имена и додељивање/везивање различитих параметара за имена. Преносни ниво, проблеми које решава и начини њиховог решавања (Ethernet, broadcast домен, ARP (Address Resolution Protocol), VLAN (Virtual LAN), PPP (Point-to-Point Protocol)). Основе рутирања, динамичко рутирање. Интерфејси ка физичком нивоу, CSMA/CD (Carrier-sense multiple access with collision detection), стандардни Ethernet интерфејси.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Comer D. E.	Internetworking With TCP/IP, Vol I: Principals, Protocols and Architecture	Pearson	2013	
2,	Stallings W.	Data & Computer Communications	Pearson	2013	
3,	Parziale L., Britt T. D., Davis C., Forrester J., Liu W., Matthews C., Rosselot N.	TCP/IP Tutorial and Technical Overview	IBM Redbooks	2006	
4,	Башичевић, И., Поповић, М., Ковачевић, В.	Основе рачунарских мрежа 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017	
5,	Бојовић, Ж., Шух, Ј., Шећеров, Е.	Рачунарске мреже засноване на интернет протоколу : практикум за лабораторијске вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017	
6,	Kurose, F. J., Ross, W. K.	Umrežavanje računara : Od vrha ka dnu, prevod 6. izdanja	CET, Beograd	2014	
7,	Chappell, L.	Wireshark® Network Analysis	Chappell University	2012	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	1
Методe извођења наставе					
Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.					



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





Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информативних система

Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Тест	Да	10.00		Усмени део испита	Да	10.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информacionих система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информacionих система						
Назив предмета:	17.IZOO18 Методе и технике управљања пројектима						
Наставник/наставници:	Лалић П. Бојан, Ванредни професор Морача Д. Слободан, Ванредни професор						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	4						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
<p>Упознавање студената са појмом пројекат, значајним процесима за управљање пројектима и стицање знања и вештина потребних за покретања и управљање пројектима унапређења и примене савремених технологија. Усвајање знања о постојећим стандардима и методологијама (PMI, IPMA) и неопходности практичне примене знања управљања пројектима у свим пословним подручјима. Кроз предмет се приказује како сложени пројекти у области информacionих технологија (ИТ) могу бити ефективно испланирани, реализовани и надзирани, који алати и методе се користе у појединим фазама развоја и на који начин се све то примењује у пракси.</p>							
Исход предмета							
<p>Након одслушаног предмета студенти ће бити оспособљени за иницирање пројектата, самостално решавање конкретних задатака, упознати са основним процесима, контролама и савременим методама (агилно управљање пројектима, /Scrum/, MSF) које се користе у примени нових технологија и обучени за учествовање и вођење пројектата, за спровођење анализа и извештавање, ефикасно коришћење података, спровођење анализа општег стања компанија и креирање графичких резултата, комуницирање са релевантним стејхолдерима и обезбеђење решења на основном нивоу сложености проблема.</p>							
Садржај предмета							
<p>Уводна разматрања о пројектима; Стандарди и методологије управљања пројектима (PMI, IPMA...); Управљање опсегом пројекта; Управљање интеграцијом; Управљање временом; Управљање трошковима; Управљање квалитетом пројекта; Управљање ресурсима; Управљање комуникацијом на пројекту; Управљање ризиком; Управљање набавком; Методологије управљања пројектима развоја базираног на ИТ; Функционална декомпозиција система коришћењем IDEF0 методологије; Агилно управљање пројектима; Scrum методологија; PRINCE2 методологија; MSF (Microsoft Solutions Framework) агилне методе пројектовања.</p>							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Морача, С.	Управљање ИТ пројектима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018			
2,	Група аутора	ВОДИЧ кроз корпус знања за управљање пројектима : (ПМБОК Водич) - четврто издање	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010			
3,	Fioravanti, F.	Skills for Managing Rapidly Changing IT Projects,	IRM Press, USA	2006			
4,	Cleden, D.	Managing Project Uncertainty	Routledge	2017			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИП			
	2	0	2	0	0		
Методе извођења наставе							
<p>Метод извођења наставе базиран је на мултимедијалним предавањима и рачунарским вежбама. На предавањима се објашњавају основни модели и теоријски прилази, а на конкретним примерима показује се примена стечених знања. На рачунарским вежбама се настава обавља у интерактивној форми кроз коришћење алата за моделовање. Метод извођења наставе подразумева да се најмање четрдесет процената времена посвети активном учешћу студената.</p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	45.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:		17.IZOO20 Пројектовање база података				
Наставник/наставници:		Ристић М. Соња, Редовни професор				
Статус предмета:		Обавезан				
Број ЕСПБ:		5				
Услов:		Нема				
Предмети предуслови:						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити		
1,	IZOO09	Увод у инжењерство информатичких система	Да	Да		
Циљ предмета						
Циљ предмета је усвајање и разумевање основних концепата у области база података. Студенти ће разумети различите нивое апстракције и савладати технике концептуалног и имплементационог пројектовања база података, са могућношћу укључивања у реалне пројекте из области развоја база података.						
Исход предмета						
Након положеног испита из овог предмета студенти ће разумети појам модела података и структуру, ограничења и операцијску компоненту савремених модела података (са акцентом на модел објекти везе и релациони модел) и стећи ће знања и вештине неопходне за примену основних и напредних техника пројектовања база података. Поред тога, савладаће основне технике примене језика SQL (Structured Query Language) на серверима базе података.						
Садржај предмета						
Развој поступака за управљање подацима и појам базе података. Основни концепти и карактеристике модела података. ER (Entity Relationship) модел података. Класификација и врсте ограничења у ER моделу података. Релациони модел података. Класификација и врсте ограничења у релационом моделу података. Функционална зависност и кључ шеме релације. Аномалије ажурирања. Нормалне форме. Технике пројектовања релационе шеме базе података. Употреба језика SQL у опису шеме базе података и манипулацији подацима.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Могин, П., Луковић, И.	Принципи база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	1996		
2,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004		
3,	Date C. J.	Relational Theory for Computer Professionals: What Relational Databases Are Really All About	OReilly Media	2013		
4,	Date C. J.	Database Design and Relational Theory: Normal Forms and All That Jazz	O Reilly Media	2012		
5,	Elmasri, R., Navathe, S.B.	Database Systems Models, Languages, Design and Application Programming	Pearson, Boston	2010		
6,	Михајловић, Д.	Информациони системи и пројектовање база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	1998		
7,	Кордић, С. и др.	Базе података : збирка задатака	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало	
			Вежбе	ДОН		СИР
		3	0	3	0	0
Методe извођења наставе						
Предавања; рачунарске вежбе; консултације; тимски рад на пројектовању концептуалне шеме базе података; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.						



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информacionих система

Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Сложени облици вежби	Да	15.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система						
Назив предмета:	17.IZOO51 Рачунаром подржано пројектовање производа (CAD/CAE)						
Наставник/наставници:	Андерла А. Андраш, Ванредни професор Антић Т. Ацо, Ванредни професор						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	6						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити			
1,	IZOO08	Основе инжењерства техничких система	Да	Не			
Циљ предмета							
Наставни предмет има за циљ да студентима пружи потребна сазнања у области рачунаром подржаног инжењерског пројектовања уз употребу савремених софтверских средстава и алата за те намене. Оспособљава студенте за примену средстава информатичких технологија у креативном инжењерском раду кроз изучавање основних принципа аутоматизације пројектовања производа, а затим и кроз практичне примене CAE/CAD софтверских производа у индустријском инжењерству. Подразумева стицање читавог низа практичних знања и вештина код студената, применљивих у предметној области.							
Исход предмета							
У резултату похађања наставе и активног учешћа у настави на овом предмету, студенти се у потребној и довољној мери обучавају за обликовање индустријских производа и њихових компоненти применом наменских програмских средстава и алата, као и њихову анализу, конструисање и реализацију у савременим индустријским системима. Током курса, слушаоци могу остварити висок ниво обучености за примену читавог низа софтверских решења за подршку пројектовању која представљају светске стандарде и расположива су у одговарајућим лабораторијама.							
Садржај предмета							
Основни појмови у предметној области: индустријски производ, инжењерско пројектовање, аутоматизација поступака пројектовања. Структура производа и методе њеног описивања и представљања. Аутоматизација пројектовања предмета рада у индустријском инжењерству. Системи за аутоматизовано пројектовање. Поступци рада и алати у системима за аутоматизовано пројектовање. Аутоматизација пројектовања предмета рада у склопу аутоматизације производње и пословања у индустријским системима.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Norton, R.L.	Machine Design	Prentice Hall, Englewood Cliffs	2000			
2,	Ulrich, K., Eppinger, S.	Product Design and Development	McGraw-Hill, Chennai	2016			
3,	Taisch, M., Thoben, K.D., Montorio, M. (ed.)	Advanced manufacturing - an ICT and systems perspective	Taylor & Francis, London	2007			
4,	Devedžić, G.	CAD/CAM tehnologije	Mašinski fakultet, Kragujevac	2009			
5,	Lee, K.	Principles of CAD / CAM / CAE Systems	Addison-Wesley, Canada	1999			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИП			
	3	0	2	0	1		
Методe извођења наставе							
Настава се изводи у форми предавања и лабораторијских, рачунаром подржаних вежбања. У оквиру наставе вежбања предвиђа се и самостална израда обавезних задатака, уз могућност отворених консултација са предметним наставницима. Студенти су у обавези да израде и одбране предметни пројекат.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.IZO052 Мобилне информационе технологије				
Наставник/наставници:	Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор Лукач Н. Желько, Доцент				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:					
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	IZO005	Увод у програмирање	Да	Не	
Циљ предмета					
Циљ предмета је да студенти разумеју значај и диверзитет мобилних уређаја и могућност њихове интеграције у оквиру информационог система. Студенти ће стећи вештине и знања неопходна за креирање и одржавање апликација намењених мобилним платформама, а базираних на Android оперативном систему, са посебним нагласком на теме које се тичу примене метода и техника софтверског инжењерства (архитектуру и процес развоја софтвера) у пројектовању и развоју апликација намењених за мобилне платформе.					
Исход предмета					
Студенти ће по завршетку курса овладати знањима и вештинама које ће им омогућити да на ефикасан начин користе Android платформу за развој апликација за мобилне уређаје. Биће упознати са Android окружењем за развој софтвера (Android SDK), са специфичностима, предностима и ограничењима која са собом носи развој апликација за мобилне уређаје.					
Садржај предмета					
Предмет ће покрити следеће области: Улога мобилних уређаја у информационој технологији, Предности и мане различитих врста мобилних уређаја, Упознавање са специфичностима развоја софтверских производа за мобилне уређаје, Специфичности Android платформе, Java за Android, Развој приказа, Рад са подацима, Коришћење и претраживање провајдера садржаја, Будућност Android апликација.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Zigurd Mednieks, Laird Dornin, G. Blake Meike, Masumi Nakamura	Programming Android	O Reilly	2011	
2,	Dave Smith, Jeff Friesen	Android Recipes: A Problem-Solution Approach	Apress	2011	
3,	Talbot J., McLean J.	Programiranje Android aplikacija	CET	2014	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	1
Методе извођења наставе					
У оквиру теоријског дела наставе студенти ће имати прилику да стекну теоријске основе неопходне за успешан развој мобилних апликација базираних на Android платформи, а у оквиру вежби које су у потпуности рачунарске, студенти ће развијати сопствене апликације које ће презентовати као завршни део испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
					30.00



Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Студијски програм:		Инжењерство информатичких система					
Назив предмета:		17.IZO021 Дизајнерски образци					
Наставник/наставници:		Пржуљ С. Ђорђе, Ванредни професор					
Статус предмета:		Обавезан					
Број ЕСПБ:		6					
Услов:		Нема					
Предмети предуслови:							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити			
1,	IZO052	Објектно оријентисане информационе технологије	Да	Не			
Циљ предмета							
Циљ наставног предмета је да студентима пружи знања из области дизајнерских образаца у контексту објектно-оријентисаног (ОО) моделовања. Акцент је на разумевању значаја и потребе поновног коришћења пројектантских решења и програмског кода. Студенти ће бити оспособљени за систематичан приступ анализи проблема који се јављају у пракси, препознавање могућности примене одговарајућих образаца као решења уочених проблема и њихову имплементацију.							
Исход предмета							
Студенти ће научити које су предности примене дизајнерских образаца. Научиће како применити дизајнерске образце на задатим примерима, моделовати их коришћењем UML (Unified Modeling Language) језика за моделовање и имплементирати коришћењем одабраног ОО програмског језика.							
Садржај предмета							
Рекапитулација концепата објектног модела података. Рекапитулација основа UML-а. Појам и примена образаца (pattern). Типови образаца. Појам дизајнерског обрасца. Образац Model - View - Controller. Врсте дизајнерских образаца. Обрасци креирања: Singleton, Abstract Factory, Builder. Структурни обрасци: Adapter, Bridge, Composite, Facade. Обрасци понашања: Command, Iterator, Observer.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Larman С.	Applying UML and Patterns	Prentice Hall	2004			
2,	Gamma Е., Helm R., Johnson R., Vlissides J.	Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software	Addison Wesley	1994			
3,	Metsker S. J.	Design Patterns Workbook	Addison Wesley	2002			
4,	Shalloway A., Trott R. J.	Projektni obrasci	Mikro knjiga	2004			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	1		
Методe извођења наставе							
Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информатичких система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система																																						
Назив предмета:	17.IZOO62 Систем менаџмента квалитетом																																						
Наставник/наставници:	Делић М. Милан, Ванредни професор Камберовић Л. Бато, Редовни професор																																						
Статус предмета:	Обавезан																																						
Број ЕСПБ:	4																																						
Услов:	Нема																																						
Предмети предуслови:	Нема																																						
Циљ предмета	Предмет Систем менаџмента квалитетом изучава се у циљу добијања основних знања неопходних за управљање квалитетом. Изучавају се све активности у процесима планирања квалитета, контроле квалитета, обезбеђења квалитета и унапређења система квалитета.																																						
Исход предмета	Студент се упознаје са основним појмовима и принципима управљања квалитетом производа и процеса рада. Ова знања су, у контексту потреба која намећу тржишта данашњице, неопходна за успешну комуникацију (интерну и екстерну), успешно управљање ресурсима у својој ингеренцији и неопходна су подлога за развој личне каријере и опстанак и развој организације у којој ће, након завршених студија, студент радити.																																						
Садржај предмета	<ul style="list-style-type: none"> • Место и улога система квалитета у организацији • Захтеви савременог тржишта • Квалитет система, процеса и производа • Контрола квалитета • Обезбеђење квалитета • Захтеви квалитета по петљи квалитета и начин њиховог задовољења • Анализа стабилности и тачности процеса - SPC методе • Трошкови квалитета • Унапређење квалитета и кадрови • Модели интегралног система квалитета 																																						
Литература	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Група аутора</td> <td>Систем менаџмента квалитетом</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2012</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Вулановић, В. и др.</td> <td>Методe и технике унапређења процеса рада</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2012</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Камберовић, Б.</td> <td>Модел интегралног система за управљање квалитетом</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>1998</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Oakland, S. J.</td> <td>TOTAL QUALITY MANAGEMENT</td> <td>Butterworth - Heinemann Ltd, UK</td> <td>1995</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Радловачки, В.</td> <td>Општи процесни модел и оцењивање ефективности система менаџмента квалитетом у складу са захтевима серије стандарда ISO 9000</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2011</td> </tr> <tr> <td>6,</td> <td>Делић, М.</td> <td>Менаџмент квалитетом и примена информатичких технологија : Комбиновани утицај на перформансе организације : монографија</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2017</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	2,	Вулановић, В. и др.	Методe и технике унапређења процеса рада	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	3,	Камберовић, Б.	Модел интегралног система за управљање квалитетом	Факултет техничких наука, Нови Сад	1998	4,	Oakland, S. J.	TOTAL QUALITY MANAGEMENT	Butterworth - Heinemann Ltd, UK	1995	5,	Радловачки, В.	Општи процесни модел и оцењивање ефективности система менаџмента квалитетом у складу са захтевима серије стандарда ISO 9000	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011	6,	Делић, М.	Менаџмент квалитетом и примена информатичких технологија : Комбиновани утицај на перформансе организације : монографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																																			
1,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012																																			
2,	Вулановић, В. и др.	Методe и технике унапређења процеса рада	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012																																			
3,	Камберовић, Б.	Модел интегралног система за управљање квалитетом	Факултет техничких наука, Нови Сад	1998																																			
4,	Oakland, S. J.	TOTAL QUALITY MANAGEMENT	Butterworth - Heinemann Ltd, UK	1995																																			
5,	Радловачки, В.	Општи процесни модел и оцењивање ефективности система менаџмента квалитетом у складу са захтевима серије стандарда ISO 9000	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011																																			
6,	Делић, М.	Менаџмент квалитетом и примена информатичких технологија : Комбиновани утицај на перформансе организације : монографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017																																			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																																		
		Вежбе	ДОН	СИР																																			
	2	2	0	0	0																																		
Методe извођења наставе	Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама која дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су праћене са великим бројем примера из праксе. Предвиђена је и израда домаћег задатка, при чему се самостално решава конкретни практични проблем.																																						
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Домаћи задатак</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td rowspan="5">Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија</td> <td rowspan="5">Да</td> <td rowspan="5">70.00</td> </tr> <tr> <td>Домаћи задатак</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на предавањима</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Домаћи задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00	Домаћи задатак	Да	5.00	Присуство на предавањима	Да	5.00	Присуство на вежбама	Да	5.00	Тест	Да	10.00											
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																																		
Домаћи задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00																																		
Домаћи задатак	Да	5.00																																					
Присуство на предавањима	Да	5.00																																					
Присуство на вежбама	Да	5.00																																					
Тест	Да	10.00																																					

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информационах система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информационах система					
Назив предмета:	17.IZO056 Основе система пословне интелигенције					
Наставник/наставници:	Мандић М. Владимир, Доцент Ђулибрк Р. Дубравко, Редовни професор Мирковић Р. Милан, Ванредни професор					
Статус предмета:	Обавезан					
Број ЕСПБ:	5					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Циљ предмета је упознавање студената са основним концептима рачунаром подржаних система који се користе за подршку доношењу стратешких пословних одлука. Студенти ће размести принципе експлоатације и истраживања података (Data Mining) на којима ови системи почивају и бити оспособљени за њихову примену за подршку доношења пословних одлука.						
Исход предмета						
Студенти ће по завршетку курса имати знања о могућностима и ограничењима савремених система пословне интелигенције. Имаће вештине које ће им омогућити да на ефикасан начин користе ове системе за доношење стратешких пословних одлука. Биће упознати са основним технологијама на којима овакви системи почивају, подацима који се у овим системима чувају и информацијама које се могу добити њиховом обрадом. Поред тога, имаће јасну слику о поузданости таквих информација, као и облицима у којима се оне јављају.						
Садржај предмета						
Преглед основних концепата из домена пословне интелигенције, система за подршку доношењу одлука и система база и складишта података. Основни начини представљања знања у истраживању података, типови података који се јављају, начини њиховог прикупљања и пречишћавања. Начини приказа великих количина података, као и основне технике регресије, класификације и груписања (кластеризације). Примена пословне интелигенције у различитим сферама пословања. Теоријску наставу прати обука из практичног коришћења решења отвореног кода намењених решавању проблема из домена експлоатације података (Wakaito Environment for Knowledge Analysis - WEKA).						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Džeјms Vetebe, Efraim Maklin	Informaciona tehnologija za menadzment	Zavod za udzbenike	2002		
2,	Дубравко Ђулибрк, Милан Мирковић	Основе експлоатације и истраживања података, скрипта	ФТН, Нови Сад	2012		
3,	Carlo Vercellis	Business intelligence: data mining and optimization for decision making	Wiley	2009		
4,	Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall	Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques	Morgan Kaufmann	2011		
5,	Ђулибрк, Д.	Откривање знања из података: одабрана поглавља	CreateSpace	2012		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	2	0	1	
Методe извођења наставе						
Предавања и лабораторијске вежбе, тестови и испитни задатак. У оквиру лабораторијских вежби ће студенти бити оспособљени за ефикасно коришћење система експлоатацију и истраживање података.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:		17.IZOO50 Системи за подршку планирању пословних ресурса				
Наставник/наставници:		Стефановић М. Дарко, Ванредни професор Ђулибрк Р. Дубравко, Редовни професор				
Статус предмета:		Обавезан				
Број ЕСПБ:		6				
Услов:		Нема				
Предмети предуслови:						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити		
1,	IZOO09	Увод у инжењерство информатичких система	Да	Да		
2,	IZOO13	Пословни информатички системи	Да	Не		
Циљ предмета						
Циљ предмета је оспособљавање студената за разумевање концепта интегрисаних пословних процеса, коришћењем система за подршку планирању пословних ресурса. Студенти ће разумети технолошка и софтверска решења која се фреквентно примењују у том домену рада и пословања реалних система и стећи неопходне компетенције за њихову примену.						
Исход предмета						
Студенти који одслушају предмет и положе испит ће, у исходу образовања, овладати неопходним знањима о системима за подршку планирању пословних ресурса и овладати значајним бројем метода, техника и вештина у раду у датом подручју. Такође, студенти ће бити оспособљени да учествују у имплементацији таквих система, да активно користе софтверска решења за дату намену, да врше неопходне анализе и дају компетентне препоруке при избору и имплементацији софтверских решења.						
Садржај предмета						
У оквиру предмета ће се обрађивати садржаји као што су: системи за подршку планирању пословних ресурса, базични концепти, трендови развоја и примене ових система, употреба у компанијама у Србији и свету, избор и имплементација система за подршку планирању пословних ресурса, препреке и баријере у имплементацији система, кључне компоненте система за подршку планирању пословних ресурса, фазе имплементације система за подршку планирању пословних ресурса, заштита у системима за подршку планирању пословних ресурса.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Стефановић, Д., Сладојевић, С.	Системи за подршку планирању пословних ресурса у организацијама у Србији	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016		
2,	Marianne Bradford	Modern ERP: Select, Implement & Use Today's Advanced Business Systems	lulu.com	2010		
3,	Hawking Paul	Enterprise Resource Planning Systems in a Global Environment	IGI Global	2008		
4,	Thomas F. Wallace, Michael H. Kremzar	ERP: Making It Happen: The Implementers Guide to Success with Enterprise Resource Planning	Johan Wiley & Sons, Inc.	2001		
5,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling	CRC, Taylor & Francis group, New York	2006		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало	
			Вежбе	ДОН		СИП
		2	0	3	0	0
Методe извођења наставe						
Настава на предмету обухвата предавања са примерима пословних информатичких система, стратегије и приступе имплементацији система за подршку планирању пословних ресурса и приступе и моделе процене успеха, односно ефикасности имплементираних решења. Вежбе се одвијају у лабораторији уз помоћ рачунара и у оквиру вежби се подстиче самосталан рад и рад у групама на изради прототипа софтверских решења у домену система за подршку планирању пословних ресурса.						



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





Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информacionих система

Стандард 05. - Курикулум



Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	20.00
Сложени облици вежби	Да	40.00		Да	10.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информатичких система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Студијски програм:	Инжењерство информатичких система						
Назив предмета:	17.IZOO57 Системи база података						
Наставник/наставници:	Ристић М. Соња, Редовни професор						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
<p>Циљ предмета је специјалистичко (напредно) образовање у области система база података. Студенти ће разумети концепте и компоненте система база података и биће им указано на значај стандардизације у области система за управљање базама података. Студенти ће бити оспособљени за укључивање у реалне пројекте из области развоја и имплементације база података. С обзиром на изузетно динамичан развој комерцијалних алата у овој области, значајан циљ је да се студенти оспособе за систематичан приступ изучавању нових алата, који ће им омогућити брзо и лако овладавање њиховом применом.</p>							
Исход предмета							
<p>Савладавање техника програмирања на нивоу сервера базе података. Студенти ће овладати креирањем функција, процедура и тригера применом система за управљање релационим базама података. Биће оспособљени да објасне принципе и реше проблеме везане за постављање упита у базу података и њихову оптимизацију, управљање трансакцијама, конкурентни приступ, дистрибуирање, сигурност, безбедност и опоравак базе података.</p>							
Садржај предмета							
<p>Карактеристике и могућности система база података / система за управљање базама података (СУБП). Трансакциона обрада података. Управљање трансакцијама и вишекориснички режим рада. Технике заштите базе података од неовлашћеног приступа и уништења. Речник података СУБП-а. Механизми СУБП-а за имплементацију ограничења базе података. Реализација шеме базе података на серверу базе података. Технике серверског програмирања (програмирања на нивоу СУБП). Дистрибуиране базе података. Физичке структуре података и организација физичке структуре базе података. Оптимизација упита.</p>							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004			
2,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)	Pearson, Boston	2003			
3,	Elmasri R, Navathe S.	Fundamentals of Database Systems, 7/E	Pearson Education Ltd.	2015			
4,	Могин П.	Структуре података и организација датотека	Рачунарски факултет, Београд	2008			
5,	Coronel C., Morris S.	Database Systems: Design, Implementation, & Management, 11/E	Course Technology	2014			
6,	Date C. J.	SQL and Relational Theory: How to Write Accurate SQL Code 3/E	O'Reilly Media	2015			
7,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour	Prentice-Hall, New Jersey	2003			
8,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радуловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИП			
	2	0	3	0	0		
Методe извођења наставе							
<p>Предавања; рачунарске вежбе; консултације; групна и самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.</p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни) задатак		Да	15.00	Усмени део испита		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	25.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информacionих система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Инжењерство информacionих система					
Назив предмета:		17.IZO022 Развој вишеслојних апликација					
Наставник/наставници:		Пржуљ С. Ђорђе, Ванредни професор					
Статус предмета:		Обавезан					
Број ЕСПБ:		5					
Услов:		Нема					
Предмети предуслови:							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити			
1,	IZO052	Објектно оријентисане информacione технологије	Да	Не			
Циљ предмета							
Циљ наставног предмета је образовање студената у области развоја вишеслојних апликација и савлађивање метода и техника анализе, пројектовања и имплементације вишеслојних апликација. Посебна пажња посветиће се специфичностима развоја вишеслојних апликација које карактерише скалабилност и које се извршавају у дистрибуираном окружењу.							
Исход предмета							
Студентиће током похађања наставе стећи неопходна знања о методама и техникама развоја вишеслојних апликација и бити оспособљени за њихову примену у свим фазама развоја софтвера - од анализе система до увођења развијених решења у употребу. Исто тако, студенти ће стећи вештине потребне за коришћење одабраних развојних окружења.							
Садржај предмета							
Рекапитулација концепата објектног модела података. Објектно-оријентисана анализа система. Моделовање функционалних захтева система. Пројектни обрасци у контексту вишеслојних апликација. Нефункционални захтеви система. Дефинисање архитектуре вишеслојних апликација. Основе тестирања вишеслојних апликација и увођење у употребу.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Larman С.	Applying UML and Patterns	Prentice Hall	2004			
2,	Fowler M., Rice D., Foemmel M., Hieatt E., Mee R., Stafford R..	Patterns of Enterprise Application Architecture	Addison Wesley	2002			
3,	Ђорђе Пржуљ	Развој вишеслојних апликација - скрипта у припреми	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019			
4,	Dix, A., et al.	Human-Computer Interaction	Pearson/Prentice-Hall, Harlow	2004			
5,	Preece, J., Rogers, Y., Benyon, H.S.	Human-Computer Interaction : selected readings : a reader	Prentice Hall, Cambridge	1990			
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало		
			Вежбе	ДОН		СИР	
		2	0	3	0	0	
Методe извођења наставе							
Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информacionих система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информacionих система				
Назив предмета:	17.IZOO19 Иновације и предузетништво у високотехнолошким предузећима				
Наставник/наставници:	Митровић Вељковић М. Славица, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>Циљ предмета Иновације и предузетништво у високотехнолошким предузећима јесте да омогући студентима да разумеју концепте предузетништва у предузећима која припадају групи високотехнолошких предузећа, првенствено ИТ (информационо-технолошким) сектору. Циљ предмета је да код студената развије способности: (1) анализе технолошких и пословних промена и карактеристика нових пословних модела на тржиштима високих технологија (2) препознавања концептуалног оквира и аналитичких алата неопходних за креирање и развој предузетништва у овој области, (3) синтезе неопходних знања и вештина за рад у оваквим предузећима.</p>					
Исход предмета					
<p>Студенти који одслушају предмет, заврше предиспитне обавезе и положи испит су оспособљени да: 1) користе основна знања о иновацијама и предузетништву у високотехнолошким организацијама; 2) да својим знањима интегришу софистициран технолошки развој са брзорастућим захтевима купаца у овој области; 3) примењују одабрана подручја иновација и предузетништва у организацијама заснованим на новим технологијама.</p>					
Садржај предмета					
<p>Упознавање са кључним појмовима – предузетништво, иновације, промене, технологија; Предузетништво и високотехнолошко предузетништво; Карактеристике предузетника, потребне вештине и знања; Место високотехнолошког предузетништва у свету, Европи и Србији: резултати, сличности, заједничке особине и кључне различитости. Иновације и управљање иновацијама; Карактеристике иновативних организација; Избор пословног модела; Мисија, циљеви и организациона структура високотехнолошког предузећа; Високотехнолошки производи и високотехнолошко окружење: интеракција, изазови и претње опстанку; Стандардизација на високотехнолошким тржиштима, заштита интелектуалне својине, патенти и права; Изазови предузетника у високотехнолошким предузећима; Тржишни наступ високотехнолошког предузећа; Стратегијско планирање у високотехнолошким предузећима; Умрежавање предузетника, партнерства.</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	John Nesheim	High Tech Start Up, Revised And Updated: The Complete Handbook For Creating Successful New High Tech Companies	Free Press; Revised and Updated ed. edition	2016	
2,	Carayannis, Elias G., Samara, Elpida T., Bakouros, Yannis L.	Innovation and Entrepreneurship	Springer	2015	
3,	Subotic, M., Maric, M., Mitrovic, S Mesko, M.	Differences between adaptors and innovators in the context of entrepreneurial potential dimensions, Kybernetes ISSN: 0368-492X, https://doi.org/10.1108/K-05-2017-0183 ,	Emerald Publishing Limited	2018	
4,	Митровић Вељковић, С., Меловић, Б.	Предузетништво, иновације и бизнис - ауторизована предавања	Факултет техничких наука	2018	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	0	0	0	1
Методe извођења наставе					
<p>Настава на предмету се одвија кроз предавања која комбинују теорију и практичне примере који су основа дискусије. У оквиру осталих часова рад се одвија у групама и самостално. Током наставе, студенти су у прилици да самостално анализирају актуелне примере из ове области и упознају се са представницима ИТ сектора (Информационо-технолошких компанија у Војводини) и Предузетничког инкубатора, који ће им пренети искустава из праксе.</p>					



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информативних система

Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система						
Назив предмета:	17.IZOI31 Роботизовани системи у индустрији						
Наставник/наставници:	Раковић М. Мирко, Ванредни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Циљ предмета је да студенти овладају основама роботских система и њиховом применом у индустрији. Поред тога, неопходно је код студената развити свест о значају и могућностима интеграције роботизованих система у пословни и производни информатички систем и оспособити их да учествују у тимовима који ће ту интеграцију реализовати.							
Исход предмета							
Студенти ће бити у могућности да опишу различите елементе који чине индустријски роботски систем, анализирају роботске манипулаторе по питању њихових перформанси, кинематике, кинетике и управљања, моделују роботске манипулаторе и анализирају њихове перформансе тако што ће вршити симулације. Моћи ће да одаберу роботски систем за одређену примену и уче ограничења таквог система, програмирају и управљају индустријским роботским системом који обавља одређени задатак.							
Садржај предмета							
Основни појмови и дефиниције, хомогене трансформације, кинематика робота (директни и инверзни проблем), D-H нотација, Јакобијан, синтеза трајекторија, програмирање робота, сензори у роботизици и њихова примена, примена робота у индустријским задацима, комуникациони протоколи код индустријских робота, интеграција са осталим системима.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Боровац, Б.	Индустријска роботика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017			
2,	M. Spong, S.Hutchin-son, M. Vidyasagar	Robot Modelling and Control	John Wiley & Sons, Inc., ISBN - 10 0-471-649	2006			
3,	L. Sciavicco, B. Sicilijano	Modelling and control of robot manipulators	Springer - Verlag, ISBN 1-85233-221-2	2000			
4,	Siciliano, B., Khatib, O.	Handbook of Robotics	Springer	2008			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
Методe извођења наставе							
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студенти су обавезни да ураде и положи 5 вежби на рачунару и роботу. Вежба на рачунару се раде у RobotStudio програмском окружењу. Студенти који положи вежбе стичу право да изађу на писмени део испита који обухвата: хом. трансформације, дир. и инв. кин. проблем и планирање трајекторија. Да би студент стекао право на завршни испит мора да положи писмени део испита и да успешно уради и одбрани све вежбе. Завршни испит се ради у виду теста и односи се на теоретска питања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
				Теоријски део испита		Да	40.00



Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Студијски програм:	Инжењерство информатичких система						
Назив предмета:	17.IZOI32 Управљање техничким системима у индустрији						
Наставник/наставници:	Остојић М. Гордана , Редовни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Циљ предмета је да се студенти упознају са основним техникама и уређајима који се користе за управљање и регулацију техничких система. Савладаће и технике програмирања различитих програмабилних логичких контролера (ПЛК).							
Исход предмета							
Исходи предмета су овладавање методама управљања техничким системима који се примењују у различитим типовима предузећа и различитим програмским језицима за програмирање програмабилних логичких контролера.							
Садржај предмета							
Увод у основне компоненте техничких система. Основни принципи управљања техничким системима. Аутоматизовани системи. Мехатронички системи. Математички описи објеката управљања. Принципи имплементације управљачких система. Примери управљања техничким системима. Увод у ПЛК. Структура ПЛК. Програмирање ПЛК: Секвенционални функционални дијаграм; Структурни текст; Листа инструкција; Лествичасти дијаграм; Функционални блок дијаграм. Фази контролери. Повезивање ПЛК. Израда пројеката са ПЛК. Примене ПЛК.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања	Наука, Београд	1993			
2,	Станковски С.	Програмирање и примена програмабилних логичких контролера-скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018			
3,	Станковски, С., и др.	Збирка решених задатака из: Програмирања и примене програмабилних логичких контролера	Факултет Техничких Наука, Нови Сад	2009			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
Методе извођења наставе							
Предавања; лабораторијске вежбе, консултације; групна и самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	50.00	Теоријски део испита		Да	50.00

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информacionих система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Студијски програм:	Инжењерство информacionих система				
Назив предмета:	17.IZOI93 Удаљено инжењерство				
Наставник/наставници:	Шулц И. Јован, Доцент				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>Циљ предмета је овладавање знањима неопходним за пројектовање и имплементацију удаљеног управљања. Задаци, које овај предмет треба да оствари, су овладавање теоријским, методолошким и практичним знањима софтверског инжењеринга, упознавање са хардверским компонентама реалног процеса, стицање основних знања о начинима комуникације, сензорима и интегрисањем у комплексан систем за рад у реалном времену, коме је могуће даљински мењати управљачки програм и проверавати ефекте промене.</p>					
Исход предмета					
<p>Након одслушане наставе и положеног испита, студент је квалификован да пројектује роботски и аутоматизовани уређај и, на основу потребних услова, реализује и спроводи интеграцију преко Интернета, дефинише оптималне карактеристике њиховог управљања (извођења), развије Веб апликацију (једноставан графички интерфејс) са он-лине прикљученим системом визије и омогући даљински приступ управљачком софтверу аутоматизоване опреме. На овај начин, стичу се практичне вештине које омогућавају развој јасних, концизних и формализованих захтева за проширење постојећих система у складу са потребама корисника.</p>					
Садржај предмета					
<p>Увод у управљање на даљину. Ефекти примене удаљеног управљања у различитим областима индустрије, забаве и наставног процеса. Преглед и приказ основа управљања системима на даљину као и начин функционисања удаљених аутоматизованих уређаја. Архитектура удаљених аутоматизованих уређаја. Дизајн и имплементација удаљених аутоматизованих уређаја. Развојна окружења (Raspberry Pi, NI CompactRIO, Arduino), програмски језици и алати графичког програмирања за потребе удаљеног управљања (Lab View, Arduino IDE, C#, Python, HTMLPad, Java Script). Upload и download корисничких програма на одговарајућим аутоматизованим уређајима. Реализација удаљеног управљања аутоматизованим уређајима употребом различитих платформи (weblabdeusto, eLab, GoLab, CEyeClon) преко Интернета користећи стандардне протоколе и бежичне мреже за даљинску промену управљачких програма и проверавање ефеката промене. Корисничка организациона структура и путеви комуникације у удаљеним експериментима (moodle, CeyeClon). Документација у вези са удаљеним аутоматизованим уређајима. Практична настава.</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Šulc, J. Šešlija, D. Dudić, S. Milenković, I.	Implementation of remote laboratory for measuring linear dimensions in the process of e-learning	IEEE	2015	
2,	Bajči, B., Dudić, S., Šulc, J., Milenković, I., Šešlija, D., Reljić, V.	Remote system for measuring geometric tolerances: Roundness	IEEE	2016	
3,	Šulc, J. Šešlija, D. Dudić, S. Milenković, I.	Remote Laboratory for Measuring Linear Dimensions in the Process of E-Learning	International journal of online engineering	2016	
4,	Olga Dziabenko, Javier Garcia-Zubia	IT Innovative Practices in Secondary Schools: Remote Experiments	University of Deusto Bilbao	2013	
5,	Шулц, Ј.	Удаљено инжењерство (скрипта) - у припреми	ФТН Нови Сад	2019	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методe извођења наставе					
<p>Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. На предавањима ће се разматрати теоријске основе, док ће се на вежбама изводити практична настава уз максимално учешће студената са посебним освртом на истраживачку компоненту. Све вежбе су у лабораторији. Услов да студент изађе на завршни испит је успешна одбрана лабораторијских вежби. Завршни испит се ради у виду теста и односи се на теоретска питања.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
Семинарски рад		Да	20.00		
				Обавезна	Поена
				Да	50.00

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информационах система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Инжењерство информационах система				
Назив предмета:		17.IZOO23 Безбедност и сигурност информационах система				
Наставник/наставници:		Ђулибрк Р. Дубравко, Редовни професор				
Статус предмета:		Обавезан				
Број ЕСПБ:		5				
Услов:		Нема				
Предмети предуслови:						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IZOO09	Увод у инжењерство информационах система			Да	Да
Циљ предмета						
Циљ предмета је стицање увида у изабране приступе и методе у области безбедности и сигурности информационах система, са посебним нагласком на примену метода за обраду природних језика у аутоматизованим сигурносним анализама.						
Исход предмета						
Након завршетка, од студената се очекује да могу да разумеју, објасне, примене и критички процене обрађене приступе и методе у партикуларним контекстима употребе.						
Садржај предмета						
Злоупотреба и превенција прекорачења стека; аутоматска криптоанализа заменске шифре заснована на статистичким језичким моделима (енграмима), генетским алгоритмима и методи најбржег успона; еволутивни приступ аутоматској анализи сигурносних пропуста у софтверу заснован на расплинотом тестирању софтвера, генетским алгоритмима, контекстно независним граматикама и Марковљевици ланцима; аутоматско класификовање неструктурираних текстова засновано на наивном бајесовском класификовању и логистичкој регресији (тј., моделовању максималне ентропије); аутоматско препознавање аутора текста и аутоматско детектовање злонамерних програма засновани на енграмима.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Noriswadi Ismail, Edwin Lee Cieh	Beyond Data Protection: Strategies Case Studies and Practical Guidance		Springer	2012	
2,	Gutwirth, S., Pouillet, Y., De Hert, P.	Computers, Privacy and Data Protection: an Element of Choice		Springer	2011	
3,	Paul Lambert	A Users Guide to Data Protection		Bloomsbury Professional	2013	
4,	ISO/IEC	Information security management systems Requirements		ISO/IEC	2013	
5,	Ѓњатовић, М., Стефановић, Д.	Изабране теме из безбедности и сигурности информационах система		Факултет техничких наука, Нови Сад	2018	
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава			Остало
		3	Вежбе	ДОН	СИР		0
Методе извођења наставе						
Предавања укључују представљање предвиђених тематских садржаја и анализирање изабраних примера и проблемских ситуација у области безбедности и сигурности информационах система. Вежбе се изводе у лабораторији, а у оквиру вежби се подстичу самостални и тимски рад на развоју система који имплементирају методе представљене на предавањима.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		40.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		10.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информационах система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информационах система						
Назив предмета:	17.IZOI63 Управљање подацима о производу						
Наставник/наставници:	Андерла А. Андраш, Ванредни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
<p>Циљ предмета је да студенти разумеју специфичности података о производу и изазове везане за управљање подацима о производу током читавог животног века производа. Студенти ће стећи знања везана за структуру и специфичност података о производу, организацији датотека, концептима и принципима за управљање базама података, као и анализу података, креирање база података, моделовање података, управљање базама података о производу током животног циклуса производа и њиховом имплементацијом. Поред тога, биће упознати са основним системима за аутоматску идентификацију производа. Инжењерски приступ материји омогућава студентима да стекну неопходна знања за примену и имплементацију различитих система за управљање подацима о производу.</p>							
Исход предмета							
<p>Студенти ће стећи знања: о системима базама података које користе савремени системи за управљање подацима о производу, о неутралним форматима података и њиховој примени, и о моделима метаподатка. Поред тога, овладаће принципима примене система за управљање подацима о производу и начинима примене система за аутоматску идентификацију.</p>							
Садржај предмета							
<p>Принципи интегралног развоја производа и процеса. Животни циклус производа, планирање и управљање. Специфичности управљања подацима о производу током животног циклуса. Подаци о производу. Увод у системе за аутоматску идентификацију. Технологије за аутоматску идентификацију производа. Означавање и препознавање производа. Контрола прикупљених података. Управљање процесима на основу података прикупљених из радног процеса. Архитектура система за управљање подацима о производу. Појам спремишта фајлова. База мета-података. Системи база података. Концептуално и имплементационо моделовање база података. Примена база података у системима за управљање подацима о производу. Интеграција података из различитих извора. Објектно-оријентисана парадигма: концепти и примена у системима за управљање подацима о производу. Диверзитет формата података о производу, неутрални формати података. XML – основни појмови. PLM (Product Lifecycle Management) модели метаподатака и примена. Системи за управљање подацима о производу – правци развоја.</p>							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Ристић С.	Управљање подацима о производу	Факултет техничких наука Нови Сад	2012			
2,	Saaksvuori, A., Immonen, A.	Product Lifecycle Management	Springer	2008			
3,	Stark, J.	Product Lifecycle Management: 21st Century Paradigm for Product Realisation	Springer-Verlag, London	2005			
4,	Elmasri R, Navathe S.	Fundamentals of Database Systems, 6/E	Pearson Education Ltd.	2011			
5,	Остојић, Г., Станковски, С.	Системи и уређаји за праћење производа током животног циклуса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
Методe извођења наставе							
<p>Предавања; рачунарске вежбе; лабораторијске вежбе, консултације; групна и самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.</p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	30.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система						
Назив предмета:	17.IZOI81 Принципи презентације и препознавања облика						
Наставник/наставници:	Андерла А. Андраш, Ванредни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Наставни предмет има за циљ да упозна студенте са техничким концептима везаним за креирање рачунарски генерисаних тродимензионалних објеката и сцена. Кроз савладавање основних концепата студенти ће бити у могућности да генеришу тродимензионалне објекте и сцене као и да врше аутоматско препознавање одређених објеката и/или делова сцене најпре коришћењем постојећих метода, а затим и да врше њихово унапређење.							
Исход предмета							
Студенти ће након одслушане наставе и положеног испита поседовати знања и вештине за препознавање и репрезентацију тродимензионалних објеката и сцена, разумеће како функционише људска визија и тродимензионална перцепција. Ова знања ће им омогућити да решавају практичне проблеме из предметне области коришћењем програмског пакета Matlab.							
Садржај предмета							
Упознавање са људском визијом, формирање слике: модели камера, светлост и боја, линеарни филтери и ивице, детекција обележја. Геометријска визија: калибрација камера, епиполарна геометрија, структура из кретања. Екстракција ивица и обележја. Интерпретација површина, геометријских тела и површина. Генерисање тродимензионалних објеката и сцена, осветљење и додељивање текстура, камере, репрезентација и препознавање објеката, сегментација, класификатори, репрезентација тродимензионалног простора, разумевање сложених сцена, препознавање људских покрета и активности.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Derek Hoiem, Silvio Savarese	Representation and techniques for 3D object recognition and scene interpretation	Morgan Claypool Publishers	2011			
2,	David Forsyth, Jean Ponce	Computer Vision: A modern approach	Prentice Hall	2011			
3,	Marschner, S., Shirley, P.	Fundamentals of Computer Graphics	CRC Press, A K Peters	2016			
4,	Андраш А.	Принципи и презентације и препознавање облика - скрипта (у припреми)	Факултет техничких наука	2019			
5,	Mather, P.M.	Computer Processing of Remotely-Sensed Images: An Introduction	John Wiley&Sons, Chippenham	2004			
6,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)	Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008			
7,	Marschner, S., Shirley, P.	Fundamentals of Computer Graphics	CRC Press, A K Peters	2016			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
Методе извођења наставе							
Настава предавања је фронтална и подразумева примену најсавременијих дидактичких средстава и метода. Настава вежбања се изводи у рачунаром подржаној лабораторији и у оквиру те наставе студенти треба да израде два обавезна предметна задатка.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Сложени облици вежби		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.IZOI73 Рачунарска симулација понашања производа и извођења процеса производње				
Наставник/наставници:	Ђулибрк Р. Дубравко, Редовни професор Антић Т. Ацо, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>Наставни предмет има за циљ да слушаоцима пружи неопходна сазнања у области рачунаром подржане симулације понашања производа и њихових компоненти са једне, као и извођења процеса рада у индустријској производњи, са друге стране. Поред тога, циљ наставног предмета је да оспособи студенте за употребу савремених програмских средстава и алата за ту намену. Његовим изучавањем и успешним савлађивањем студенти се уводе у савремене технике и актуелна решења намењена симулацијама и стичу низ практичних знања и вештина, које се могу применити у предметној области.</p>					
Исход предмета					
<p>У резултату похађања наставе и активног учешћа у њеном извођењу, студенти се у потребној и довољној мери обучавају за развој и употребу симулационих модела, за рад са савременим софтверским решењима намењеним за симулацију понашања једноставних објеката и сложених система, као и њихову оперативну примену у реалним индустријским системима.</p>					
Садржај предмета					
<p>Основни појмови у предметној области и њихова објашњења. Симулациони модели: типови, карактеристике и значај. Поступци анимације и визуелизације као основни механизми у савременим софтверским решењима намењеним за симулацију. Симулација понашања техничког система (производа) на његовом геометријском моделу. Принципи и поступци кинематске симулације. Динамичка симулација. Деформације и симулација понашања производа у деформисаном стању. Поступци симулације прелазних стања (течење флуида, очвршћавање из растопа, течење супстанци у чврстом стању). Симулација процеса у производњи. Поступци и алати за симулацију извођења радних захвата и операција рада у производњи. Симулација производних процеса на симплифицираним симулационим моделима. VR (Virtual Reality) симулациони модели и симулација производње у индустријским производним системима.</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Крсмановић, Ц.	Аутоматизација пројектовања у индустријском инжењерству. Књ. 1, Принципи и средства аутоматизације пројектовања предмета рада у индустријским производним системима	Факултет техничких наука, Нови Сад	1997	
2,	Bangsow S.	Manufacturing Simulation with Plant Simulation and Simtalk	Springer	2010	
3,	Vitolo T. M., Coulston C.	Simulation in Information Systems Research	IGI Global	2005	
4,	Ердељан, А., Чапко, Д	Моделовање и симулација система са примерима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015	
5,	Чапко, Д., Вукмировић, С., Бојанић, Д.	Одабрана поглавља из моделирања и симулације система у Матлаб-у	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
<p>Настава предавања се изводи фронтално и уз примену савремених дидактичких средстава. Настава вежбања се изводи у рачунаром подржаној лабораторији и у оквиру те наставе студенти имају обавезу да израде индивидуални и обавезан предметни пројекат.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система						
Назив предмета:	17.IZOI91 Системи за управљање пословним процесима						
Наставник/наставници:	Ристић М. Соња, Редовни професор Мирковић Р. Милан, Ванредни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Циљ наставног предмета је да студенти разумеју архитектуру система за управљање пословним процесима и њихов значај за организацију. Студенти ће овладати методама и техникама потребним за анализу, пројектовање, имплементацију и евалуацију система за управљање пословним процесима (BPM системи). Поред тога, студенти ће разумети значај стандардизације у овој области и упознати се са актуелним Business Process Management (BPM) стандардима.							
Исход предмета							
Циљ наставног предмета је да студенте оспособи за: анализу пословних процеса, идентификовање њихових „уских грла“, моделирање и имплементацију процеса унутар BPM система, симулацију, евалуацију и дефинисање могућих тачака побољшања и оптимизације пословних процеса.							
Садржај предмета							
Увод у BPM и Workflow системе, основни појмови и дефиниције. Функције и архитектура BPM система (концептуална, технолошка, организациона). Пројектовање и моделирање процеса, дефинисање пословних правила, пројектовање корисничког интерфејса. Симулација процеса. Извршно BPM окружење, системи за анализу процеса, Rules Engines. Кориснички интерфејс, управљање процесима и учесницима, системи за надгледање и праћење процеса (BAM). Евалуација и унапређење пословних процеса. Групације и стандарди из BPM области (BPMN, BPEL, XPD). BPM пројектни обрасци и примена (Control Flow patterns, Workflow Resource patterns, Workflow Data patterns). Примена SOA и EAI принципа на BPM технологије. Компарација и примена комерцијалних и Open-Source BPM решења (TIBCO Business Studio, Oracle BPEL, jBPM, Drools, Activiti...). Примери употребе BPM решења и могућности интеграције са другим пословним информатичким системима (ERP, CRM, DMS, GIS, HRM).							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	David Hollingsworth	The Workflow Reference Model	WfMC	1995			
2,	Wil van der Aalst	Workflow Management - Models, Methods, and Systems	MIT Press Cambridge	2002			
3,	Michael zur Muehlen	Workflow-based process controlling	Logos Verlag	2002			
4,	Tijs Rademakers	Activity in Action	Manning Publications	2012			
5,	Тешић, З., и др.	Организација и управљање пословним процесима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015			
6,	Чонградац, В. и др.	Управљање процесима рачунаром кроз решене примере	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
Методе извођења наставе							
Настава обухвата предавања са примерима из праксе, вежбе у лабораторији уз помоћ рачунара и консултације. Студенти самостално и/или у групи решавају конкретне проблеме у области софтверског моделовања пословних процеса.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	20.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	10.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система						
Назив предмета:	17.IZOI42 Обезбеђење квалитета софтверских производа						
Наставник/наставници:	Мандић М. Владимир, Доцент						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	6						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Циљ предмета је стицање теоријских и практичних знања у области обезбеђења квалитета софтверских производа. Студенти ће разумети значај обезбеђења квалитета софтверских производа и бити оспособљени за вредновање (мерење, утврђивање и оцењивање) квалитета софтвера.							
Исход предмета							
Студенти који одслушају наставу и положи испит из овог наставног предмета ће бити оспособљени за решавање стручних проблема у области обезбеђења квалитета софтверских производа. Исто тако, студенти ће стећи потребна знања и вештине да утврде (измере и оцене) квалитет сваког софтверског производа, уз неопходно обезбеђење валидности и упоредивости оцена квалитета.							
Садржај предмета							
Управљање квалитетом резултата рада и процеса у софтверском инжењерству. Димензије квалитета програмских производа. Захтеви постојећих система квалитета и управљања квалитетом. Захтеви за управљаним процесима. Захтеви за проценом типа и побољшањем квалитета процеса израде софтверских производа. Животни циклус софтверског производа. Есенцијалне карактеристике софтверских производа: функционалност, поузданост, употребљивост, ефикасност, погодност за одржавање, портабилност. Принципи вредновања софтверских производа. Метрика и избор метрике вредновања квалитета. Актуелни стандарди у области квалитета програмских производа. Потребне за увођењем и класификацијом стандарда квалитета. Модел зрелости софтверског процеса по Capability Maturity Model Integration (CMMI) референтном моделу. Компарација CMMI модела са релевантном фамилијом International Organization for Standardization (ISO) стандарда.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Sommerville, I.	Software Engineering	Pearson, Boston	2011			
2,	Daniel Galin	Software Quality Assurance: From Theory to Implementation	Addison-Wesley	2003			
3,	Mary Beth Chrissis, Mike Konrad, Sandra Shrum	CMMI for Development: Guidelines for Process Integration and Product Improvement	Addison-Wesley Professional	2011			
4,	Humphrey, W. S.	PSP: A Self-Improvement Process for Software Engineers	Addison-Wesley	2006			
5,	Humphrey, W. S.	TSP: Coaching Development Teams	Addison-Wesley	2006			
6,	Joanne M. Atlee, Shari Lawrence Pfleeger	Softversko inženjerstvo	CET	2006			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИП			
	2	0	2	0	0		
Методе извођења наставе							
Настава предавања се изводи фронтално, применом модерних дидактичких средстава. Настава вежбања се изводи у специјализованој рачунарској лабораторији опремљеној одговарајућим софтверским алатима и уз обавезу студената да у склопу наставе израде обавезан предметни пројекат.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационах система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информационах система						
Назив предмета:	17.IZO058 Управљање развојем информационах система						
Наставник/наставници:	Мандић М. Владимир, Доцент						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	6						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Наставни предмет се изучава у циљу стицања неопходних знања у области управљања развојем информационах система, основним принципима, као и методама и техникама које се могу користити и користе се у тој области. Студенти се оспособљавају за активно учешће у процесима планирања, надзора и вођења развојних пројеката информационах система и примену различитих модела управљања развојним процесима који се предвиђају и морају предвидети у фази активне експлоатације информационах система.							
Исход предмета							
Студенти у оквиру овог предмета стичу оперативну употребљива знања из области управљања развојем информационах система, практично раде на задацима из области планирања пројеката, надзора и праћења развојних активности и одлучивања о садржају и токовима тих активности. Предвиђа се овладавање низом наменских и стандардизованих метода и алата за дате намене.							
Садржај предмета							
Основни појмови и дефиниције. Развојни процеси у животном циклусу информационог система (ИС). Принципи управљања развојем ИС. Принципи и методе планирања развојних пројеката. Надзор и контрола пројектних активности. Принципи и методе управљања пројектним активностима. Управљање развојним пројектима ИС у зависности од избора методолошког приступа у пројектовању. Случај објектно оријентисаног приступа. Управљање пројектима чији је ток одређен применом комбинованих и агилних методолошких приступа. Управљање пост-пројектним активностима усмереним ка развоју и унапређењу информационах система.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Дарко Стефановић	Пројектовање информационах система, уџбеник у изради	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019			
2,	Pressman, R. S., Maxim, B. R.	Software Engineering: A Practitioners Approach (8th Edition)	McGraw – Hill International Editions	2014			
3,	Charvat, J.	Project Management Methodologies: Selecting, Implementing and Supporting Methodologies and Processes for Projects	John Wiley & Sons	2003			
4,	Clarke, S.	Information Systems Strategic Management - An Integrated Approach	Routledge, Inc.	2006			
5,	Avison, D., Torkzadeh, G.	Information Systems Project Management	SAGE Publications	2008			
6,	Coplien, J., Bjørnvig, G.	Lean architecture for agile software development	Wiley, Chichester	2010			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
Методе извођења наставе							
Настава предавања обједињује теоријске основе и практична искуства у области управљања развојем информационах система. У настави вежбања се подстиче тимски рад, а вежбе се изводе у лабораторијама снабдевеним неопходним софтверским алатима. У оквиру вежби студенти израђују обавезни предметни пројекат.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система					
Назив предмета:	17.IZOI51 Платформе и системи за трансфер знања електронским путем					
Наставник/наставници:	Марјановић Б. Угљеша, Ванредни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	5					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Циљ предмета јесте оспособљавање студената за рад у окружењу савременог пословног система трансфера знања заснованог на примени информатичко-комуникационих технологија у процесима рада, односно оспособљавање студената за платформе и системе за трансфер знања који се односи на (1) развој садржаја, (2) комуникациону инфраструктуру, (3) изградњу капацитета, и (4) иновативне апликације. Циљ предмета је да се употпуни и интегрише компонента трансфера знања у организационим системима неопходна дипломираним инжењерима информатичких технологија.						
Исход предмета						
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) практично употребљавају концепт платформи и система за трансфер знања, (2) утврде везу између учења, трансфера знања и употребе технологије при трансферу знања, (3) развију платформу и систем за напредни трансфер знања и флексибилно учење у току реализације пројеката. Студенти ће бити обучени за рад у виртуелном окружењу уз примену алата потребних данашњем инжењеру као што су: WebEx, Salesforce/CRM, Moodle и Learning Community.						
Садржај предмета						
Уводни део: Платформе и системи за учење и трансфер знања у индустрији. Кретање ка новом моделу учења: целоживотно учење у индустрији, типични модели учења уз примену нових технологија, модел трансфера знања електронским путем. Изградња модела трансфера знања електронским путем: елементи платформе, развој садржаја, инфраструктура. Окружење за е-учење: хардвер, софтвер и учесници у процесу трансфера знања. Примери из праксе: WebEx, Salesforce/CRM, Moodle и Learning Community. Обликовање страница виртуелног садржаја. Елементи продукције материјала. Анализа и извештавање о постигнутим резултатима у току трансфера. Интеграција додатних комуникационих алата на платформу.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Марјановић, Угљеша.	Платформе и системи за трансфер знања електронским путем	Факултет техничких наука, Нови Сад	2020		
2,	Laudon, K., Laudon, J..	Management Information Systems: Managing the Digital Firm	Pearson	2016		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	2	0	0	
Методе извођења наставе						
Настава на предмету обухвата предавања на којима, поред излагања предавача, студент има прилику да практично ради са наставником и осталим колегама и да учествује у дебатама и то све користећи платформу за учење на даљину. У оквиру лабораторијских вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке на рачунару.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Завршни испит - I део	Да	25.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Завршни испит - II део	Да	25.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.IZOI94 Кибернетско-физички системи				
Наставник/наставници:	Остојић М. Гордана, Редовни професор Шулц И. Јован, Доцент Николић Н. Милутин, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета је добијање знања о основним концептима и начинима реализације кибернетско-физичких система као и о начинима њихове примене у савременим индустријским и другим окружењима.					
Исход предмета					
Исход предмета су знања о основним концептима и начинима реализације кибернетско физичких система као и о начинима њихове примене у савременим индустријским и другим окружењима.					
Садржај предмета					
Увод у кибернетско-физичке системе (КФС); Еволуција КФС; Интернет ствари; Системи за аутоматску идентификацију; Бежичне сензорске мреже; Системи за даљински надзор и управљање; Теорија аксиоматског пројектовања Савремене парадигме и технологије у склопу КФС. Сервисно оријентисани нивои у аутоматизацији и инфраструктури менаџмента. Позиционирање КФС у системима индустријске аутоматизације. Комуникација машина–машина, Комуникација човек-машина. Комуникација возило-возило. Мреже за напајање енергијом (електрична енергија, топлотна енергија, енергија ваздуха под притиском). Примери примена (индустрија, здравство, пољопривреда итд.). Безбедност КФС.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	A.W. Colombo, T. Bangemann, S. Karnouskos, S. Delsing, P. Stluka, R. Harrison, et al.	Industrial cloud-based cyber-physical systems	Springer International	2014	
2,	JN Carbone, A Eroglu, SC Suh, UJ Tanik	Applied Cyber-Physical Systems	Springer	2014	
3,	Остојић Г.	Управљање техничким системима у индустрији - скрипта	Факултет техничких наука	2019	
4,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems	Perason, Harlow	2017	
5,	Brian H. Hahn, Daniel T. Valentine	Essential MATLAB for Engineers and Scientists, Sixth Edition	Elsevier	2017	
6,	D. Shetty, R. Kolk	Mechatronics System Design	PWS Publishing Company, ISBN 0-534-95285-2.	1997	
7,	G.H. Tzeng, J.J. Huang	Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications	CRC Press	2011	
8,	A. Ishizaka, P. Nemery	Multicriteria Decision Aid: Methods and software	Wiley, Chichester	2013	
9,	E. Eich-Soellner and C. Führer	Numerical Methods in Multibody Dynamics	European Consortium for Mathematics in Industry, B. G. Teubner GmbH	1998	
10,	Wenda K. Bauchspies, Jennifer Croissant, Sal Restivo	Science, Technology and Society: A Sociological Approach	John Wiley & Sons	2005	
11,	Ljung, L.	System Identification: Theory for the user	Prentice-Hall, New Jersey	1999	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
Настава се одвија кроз предавања и лабораторијске вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и два колоквијума и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.					



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информативних система

Стандард 05. - Курикулум

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 Колоквијум Колоквијум	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00		Да	20.00
Тест	Да	10.00		Да	20.00
Тест	Да	10.00			



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.IZOI95 Менаџмент односа с корисницима				
Наставник/наставници:	Милисављевић М. Стеван, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Како су купци и односи са купцима у фокусу сваке успешне компаније, неопходно је разумети на чему су односи са купцима засновани, како се граде и на који начин се са односима управља. Ова знања ће студентима омогућити да ефективно управљају маркетинг активностима и програмима изградње, мерења и управљања односима са купцима.					
Исход предмета					
У оквиру предмета обрађују се различите технике, алати и канали Управљања односима са корисницима од традиционалних до савремених, као и њихова практична примена. Након одлушаног предмета, студенти ће бити оспособљени да: разумеју потребу за применом, препознају адекватан канал и у потпуности користе технике и алате за Управљање односима са корисницима.					
Садржај предмета					
1. Увод у управљање односима са купцима (Customer Relationship Management - CRM); 2. Организација и стратегија CRM-а; 3. CRM као интегрална пословна стратегија; 4. Организација оријентисана на кориснике; 5. Комуникација путем више канала; 6. Прилагођавање понуде појединачном купцу; 7. Политика односа са купцима; Аналитички CRM; 8. Анализа података; 9. Сегментација и селекција; „Cross-sell“ анализа; 10. Ефекти маркетинг активности; 11. Извештавање резултата; 12. Оперативни CRM.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Стеван Милисављевић, Вијолета Врховац	Управљање односима са купцима (CRM) системи – скрипта у припреми	ФТН, Нови Сад	2019	
2,	Ed Peelen	Customer Relationship Management	Financial Times Press	2005	
3,	John Egan	Relationship Marketing: Exploring Relational Strategies in Marketing, 4/E	Financial Times Press	2011	
4,	Don Peppers, Martha Rogers	Managing Customer Relationships: A Strategic Framework	Wiley	2011	
5,	Jill Dyché	CRM Handbook, The: A Business Guide to Customer Relationship Management	Addison-Wesley	2002	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. У току семестра студенти полажу тест провере знања. Завршна провера знања се након одлушаног курса врши из два дела: писменог дела који се састоји од теорије и задатка, као и усмене провере знања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00	Теоријски део испита	Да
Тест		Да	10.00		50.00



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.IZOSP Стручна пракса - ОАС Инж.инф.сист.				
Наставник/наставници:	-, -				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
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.					
Исход предмета					
ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНАТА ЗА ПРИМЕНУ ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИХ ТЕОРИЈСКИХ И СТРУЧНИХ ЗНАЊА ЗА РЕШАВАЊЕ КОНКРЕТНИХ ПРАКТИЧНИХ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА У ОБЛАСТИ ИНЖЕЊЕРСТВА ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА У ОКВИРУ ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ. УПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА С ДЕЛАТНОСТИМА ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ, НАЧИНОМ ПОСЛОВАЊА, УПРАВЉАЊЕМ И МЕСТОМ И УЛОГОМ ИНЖЕЊЕРА ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА У ЊИХОВИМ ОРГАНИЗАЦИОНИМ СТРУКТУРАМА.					
Садржај предмета					
ФОРМИРА СЕ ЗА СВАКОГ СТУДЕНТА 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.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Сви	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема		Све	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	0	0	0	0	6
Методe извођења наставе					
ПРАКТИЧАН РАД У ПРЕДУЗЕЋУ ИЛИ ИНСТИТУЦИЈИ, КОНСУЛТАЦИЈЕ И ПИСАЊЕ ДНЕВНИКА СТРУЧНЕ ПРАКСЕ У КОЈИМА СТУДЕНТ ОПИСУЈЕ АКТИВНОСТИ И ПОСЛОВЕ КОЈЕ ЈЕ ОБАВЉАО ЗА ВРЕМЕ СТРУЧНЕ ПРАКСЕ.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Инжењерство информатичких система					
Назив предмета:		17.IZOO61 Сервисно оријентисане архитектуре система					
Наставник/наставници:		Пржуљ С. Ђорђе, Ванредни професор					
Статус предмета:		Обавезан					
Број ЕСПБ:		6					
Услов:		Нема					
Предмети предуслови:							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити			
1,	IZOO22	Развој вишеслојних апликација	Да	Не			
Циљ предмета							
Циљ предмета је образовање студената у области информатичких и веб сервиса и сервисно оријентисаних архитектура информатичких система. Студенти ће разумети основне концепте сервисно оријентисаног приступа и бити оспособљени да примене технологије и принципе пројектовања система са сервисно оријентисаном архитектуром.							
Исход предмета							
Савладавање технологија које се користе у изградњи сервисно оријентисаних информатичких система. Стицање вештина моделовања, пројектовања и имплементације сервисно оријентисане архитектуре коришћењем веб сервиса. Стицање вештина развоја веб сервиса коришћењем изабраног развојног окружења.							
Садржај предмета							
Основе сервисно оријентисане архитектуре и веб сервиса. Основе XML-а. Описивање сервиса путем WSDL-а. SOAP протокол за размену порука сервиса. Обрасци размене порука, активности сервиса, координације, трансакције, активности пословања. Оркестрација и кореографија. Принципи сервисно оријентисане архитектуре и слојеви сервиса. Технологије за имплементацију сервисно оријентисане архитектуре. Имплементација веб сервиса на основу постојећих класа пословне логике. Имплементација класа пословне логике за задате веб сервисе.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Пржуљ Ђ., Мандић В.	Сервисно оријентисане архитектуре система - уџбеник у припреми	ФТН, Нови Сад	2019			
2,	Erl, T.	Service-Oriented Architecture	Prentice Hall	2005			
3,	Richard Monson-Haefel	J2EE Web Services	Addison Wesley	2004			
4,	Tanenbaum, A., Van Steen, M.	Distributed systems principles and paradigms	Prentice Hall, New Jersey	2002			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	3	0	3	0	0		
Методе извођења наставе							
Настава се изводи у форми предавања и лабораторијских, рачунаром подржаних вежбања. У оквиру наставе вежбања се предвиђа и самостална израда обавезних задатака, уз могућност отворених консултација са предметним наставницима.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задачак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информативних система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информативних система				
Назив предмета:	17.IZOI53 Алати пословне продуктивности				
Наставник/наставници:	Марјановић Б. Угљеша, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета Алати пословне продуктивности јесте: (1) развој и јачање компоненти дигиталних технологија у размишљању код студената, (2) интеграција знања стеченог у оквиру одслушаних предмета који обухватају све функције у предузећу и разумевање примене дигиталних алата у домену планирања, пројектовања, развоја и истраживања да би се креирали нови производи и услуге, (3) разумевање утицаја пословне на укупну продуктивност предузећа. Циљ предмета је да се употпуни и интегриса компонента дигиталних технологија неопходна инжењерима да развију сарадњу унутар тима у циљу развоја већег степена продуктивности, организације и управљања предузећем.					
Исход предмета					
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) препознају алате пословне продуктивности који се користе у индустријским системима, (2) примене алате за пословну продуктивност у предузећу и (4) учествују у примени стратегије у предузећу са позиције инжењера који се налази на руководећој или позицији аналитичара. Студенти ће бити обучен за рад у виртуелном окружењу уз примену алата потребним данашњем инжењеру као што су: WebEx, Moodle, Learning Community и други алати за групну сарадњу.					
Садржај предмета					
Уводни део: Продуктивност кроз историју. Главне промене продуктивности: Технологије које унапређују продуктивност. Интернет и продуктивност: 2.0 алати и апликације. Врсте продуктивности: Производна и пословна продуктивност; Продуктивност радне снаге, мултифакторска продуктивност. Сарадња и продуктивност: Рачунарске засноване технологије и методе за унапређење групног рада. Учење и трансфер знања у индустрији: Алати, платформе и системи. Примери из праксе: WebEx, SalesForce/CRM, Moodle и Learning Community.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Марјановић, У.	Алати пословне продуктивности	Факултет Техничких Наука, Нови Сад	2018	
2,	Ted Hart, James Greenfield	Internet management for non profits	Wiley	2010	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
Настава на предмету обухвата предавања са примерима алата за пословну продуктивност, различитих стратегија и избора и оцене примењених алата. Предавања делом реализују искусни руководиоци функција или целих предузећа у улози гостујућих предавача. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, анализа различитих алата пословне продуктивности, приказивање и анализа краткотрајних мултимедијалних записа. Део вежби се одвија уз помоћ рачунара.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		



Акредитација студијског програма
ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информатичких система					
Назив предмета:	17.IZOI71 Експлоатација, одржавање и надоградња информатичких система					
Наставник/наставници:	Стефановић М. Дарко, Ванредни професор Рашић Н. Дејан, Предавач ван радног односа					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	5					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Циљ предмета је оспособљавање студената за рад, одржавање и надоградњу имплементираних информатичких система. Студенти уче како да примене моделе процене успеха - ефикасности пословних информатичких система уопштено и ERP система у организацијама које су их имплементирале.						
Исход предмета						
Након одслушањег предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да процене успех-ефикасност имплементираних пословних информатичких система (или ERP система), да одржавају и надограђују постојећи систем или предложе план преласка на неки други пословни информатички систем. Такође, упознаће се са основним фазама животног циклуса ERP система.						
Садржај предмета						
У оквиру предмета се обрађују следећи садржаји: Животни циклус пословних информатичких система (и ERP система), пост-имплементационе фазе (фаза коришћења и одржавања, фаза еволуције и фаза повлачења из употребе) пословних информатичких система, успех-ефикасност пословних информатичких система, приступи мерења успеха-ефикасности, модели успеха-ефикасности информатичких система уопштено и ERP система.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Стефановић, Д., Сладојевић, С.	Системи за подршку планирању пословних ресурса у организацијама у Србији	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016		
2,	Cruz-Cunha, M. M.	ERP Post-implementation issues	Springer	2011		
3,	Muscattello, J., Parente, D.	Enterprise Resource Planning: A Post-implementation Cross-Case Analysis	IGI Global	2006		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	3	0	2	0	0	
Методе извођења наставе						
Настава обухвата предавања са примерима из праксе, вежбе у лабораторији уз помоћ рачунара и консултације. Студенти самостално и/или у групи решавају конкретне проблеме у оквиру пост-имплементационих фаза пословних информатичких система. Лакше схватање градива је омогућено и предавањима које по потреби изводе стручњаци из праксе са реалним примерима и решењима.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Сложени облици вежби		Да	40.00		Усмени део испита	Да	10.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информacionих система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информacionих система					
Назив предмета:	17.IZOI62 Методе истраживања и експлоатације података					
Наставник/наставници:	Сладојевић М. Срђан, Ванредни професор Ђулибрк Р. Дубравко, Редовни професор Лукач Н. Жељко, Доцент					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	6					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Циљ предмета је упознавање студената са основним алгоритмима који се користе у истраживању података. Студенти ће савладати методе припреме података за обраду и обуке из домена практичне примене ових метода. Поред тога, овладаће и разним техникама за откривање знања скривеног у подацима.						
Исход предмета						
Студенти ће након одслушане наставе и положеног испита имати знања и вештине које ће им омогућити да на ефикасан начин користе и примењују основне технике вештачке интелигенције и машинског учења са циљем истраживања података. Биће упознати са различитим аспектима рачунара као алата за истраживање података, откривање структурних схема у подацима, презентацију и коришћење откривеног знања.						
Садржај предмета						
Предмет ће покрити следеће области: преглед истраживања података као области, типичне изворе и припрему података, стабла одлучивања, неуронске мреже, машине вектора подршке, груписање података, анализу и презентацију података који имају временску и просторну димензију. Теоријску наставу ће пратити обука из практичног коришћења решења отвореног кода намењених истраживању података.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Ђулибрк, Д.	Откривање знања из података: одабрана поглавља	CreateSpace	2012		
2,	Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall	Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques	Morgan Kaufmann	2011		
3,	Witten, I., Frank, E., Hall, M.A., Pal, J.C.	Data Mining Practical Machine Learning Tools and Techniques	Morgan Kaufmann, Amsterdam	2017		
4,	Tan, P.N., Steinbach, M., Kumar, V.	Introduction to Data Mining	Pearson, Boston	2006		
5,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.	Deep Learning	MIT Press, Cambridge	2017		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	3	0	3	0	0	
Методе извођења наставе						
Предавања и лабораторијске вежбе, тестови и испитни задатак. У оквиру лабораторијских вежби ће студенти бити оспособљени за ефикасно коришћење система за експлоатацију и истраживање података.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	Да	30.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			



Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Студијски програм:	Инжењерство информатичких система				
Назив предмета:	17.IZOI92 Анализа друштвених мрежа				
Наставник/наставници:	Мирковић Р. Милан, Ванредни професор Ђулибрк Р. Дубравко, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	6				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета је да студенти овладају основним знањима из области друштвених мрежа и стекну компетенције за примену метода које се користе за анализу емпиријских података друштвених мрежа. Студенти ће бити упознати са статистичким моделима који се користе за анализу друштвених мрежа са фокусом на односе између учесника, уместо на атрибуте учесника.					
Исход предмета					
Након одслушањог предмета, студенти ће бити способни да формулишу смислена истраживачка питања у области анализе социјалних мрежа и да, употребом различитих техника, метода и алата за анализу емпиријских података, дођу до резултата чијом интерпретацијом ће стећи увид у процесе у оквиру посматраних мрежа и односе између њихових учесника.					
Садржај предмета					
Увод у анализу друштвених мрежа и њихов историјат, фундаментални концепти (чланови, везе), карактеристике и типови друштвених мрежа, репрезентација друштвених мрежа (матрице, графови), мере повезаности, идентификација група и целина у оквиру мреже, идентификација могућих извора података, прикупљање емпиријских података, трансформације и припрема података за обраду, визуализација и интерпретација резултата.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Charles Kadushin	Understanding Social Networks: Theories, Concepts and Findings	Oxford University Press	2012	
2,	Ђулибрк, Д.	Откривање знања из података: одабрана поглавља	CreateSpace	2012	
3,	Stephen Borgatti, Martin Everett, Jeffrey Johnson	Analyzing Social Networks	SAGE	2018	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	0	3	0	0
Методe извођења наставе					
Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. Провера знања се одвија кроз израду индивидуалног задатка. Завршни испит је усмени и односи се на теоријске области.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информационах система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Студијски програм:	Инжењерство информационах система																																	
Назив предмета:	17.IZOI41 Пројектовање складишта података																																	
Наставник/наставници:	Ристић М. Соња, Редовни професор																																	
Статус предмета:	Изборни																																	
Број ЕСПБ:	5																																	
Услов:	Нема																																	
Предмети предуслови:	Нема																																	
Циљ предмета Циљ наставног предмета је упознавање студената са основним принципима изградње и примене складишта података (СП), указујући на значај стратешке анализе организације у функцији развоја система складишта података. Кроз савладавање опште методологије пројектовања и опште архитектуре система складишта података студенти треба да буду у могућности да планирају развој пројекта СП, изаберу одговарајуће компоненте архитектуре и изградбе СП које ће бити добар основ за изградњу квалитетног система пословне интелигенције. С обзиром на изузетно динамичан развој комерцијалних алата у овој области, значајан циљ је да се студенти оспособе за систематичан приступ изучавању нових алата, који ће им омогућити брзо и лако овладавање њиховом применом.																																		
Исход предмета Студенти ће, бити оспособљени да формулишу проблем из реалног света, моделују и изградбе одговарајућу базу података, моделују и изградбе систем за извођење аналитичких података из трансакционих, применом разних метода, као и да изградбе складиште података у које ће дати подаци бити смештени. Овладаће механизмима система за управљање базама података (СУБП) намењеним за подршку система СП, као и техникама за побољшање перформантности система СП.																																		
Садржај предмета Увод у складишта података и пословну интелигенцију. Стратешка анализа организације у функцији развоја СП и система за подршку одлучивању. Сложеност изградње и коришћења система складишта података. Општа архитектура система СП. Општа методологија пројектовања система СП. Управљање метаподацима. Методе и технике иницијалног пуњења и освежавања садржаја СП. Методе и технике извођења аналитичких података из трансакционих. Трансформација података и њихово пуњење у СП. Механизми система за управљање базом података за подршку система СП. Перформантност, безбедност и сигурност система СП.																																		
Литература <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.</td> <td>Принципи пројектовања база података</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2004</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Elmasri R, Navathe S.</td> <td>Fundamentals of Database Systems, 7/E</td> <td>Pearson Education Ltd.</td> <td>2015</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Kimball R., Ross</td> <td>The Data Warehouse</td> <td>Wiley</td> <td>2013</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Sadalage J. P., Fowler M.</td> <td>NoSQL Distilled A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence</td> <td>Pearson Education, Inc.</td> <td>2013</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Sharda, R., Delen, D., Turban, E.</td> <td>Business Intelligence, Analytics and Data Science - A Managed Perspective</td> <td>Pearson, New York</td> <td>2017</td> </tr> </tbody> </table>					Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004	2,	Elmasri R, Navathe S.	Fundamentals of Database Systems, 7/E	Pearson Education Ltd.	2015	3,	Kimball R., Ross	The Data Warehouse	Wiley	2013	4,	Sadalage J. P., Fowler M.	NoSQL Distilled A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence	Pearson Education, Inc.	2013	5,	Sharda, R., Delen, D., Turban, E.	Business Intelligence, Analytics and Data Science - A Managed Perspective	Pearson, New York	2017
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																														
1,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004																														
2,	Elmasri R, Navathe S.	Fundamentals of Database Systems, 7/E	Pearson Education Ltd.	2015																														
3,	Kimball R., Ross	The Data Warehouse	Wiley	2013																														
4,	Sadalage J. P., Fowler M.	NoSQL Distilled A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence	Pearson Education, Inc.	2013																														
5,	Sharda, R., Delen, D., Turban, E.	Business Intelligence, Analytics and Data Science - A Managed Perspective	Pearson, New York	2017																														
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																													
		Вежбе	ДОН	СИР																														
	2	0	2	0	0																													
Методе извођења наставе Предавања; рачунарске вежбе; консултације; групна и самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе.																																		
Оцена знања (максимални број поена 100) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Предметни(пројектни)задатак</td> <td>Да</td> <td>15.00</td> <td rowspan="5">Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>30.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>Сложени облици вежби</td> <td>Да</td> <td>30.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> </tr> </tbody> </table>						Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	30.00	Присуство на вежбама	Да	5.00	Сложени облици вежби	Да	30.00	Тест	Да	10.00	Тест	Да	10.00					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																													
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	30.00																													
Присуство на вежбама	Да	5.00																																
Сложени облици вежби	Да	30.00																																
Тест	Да	10.00																																
Тест	Да	10.00																																

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информатичких система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Студијски програм:	Инжењерство информатичких система																																				
Назив предмета:	17.IZOI43 Методе и алати за инжењерску анализу производа																																				
Наставник/наставници:	Андерла А. Андраш, Ванредни професор																																				
Статус предмета:	Изборни																																				
Број ЕСПБ:	5																																				
Услов:	Нема																																				
Предмети предуслови:	Нема																																				
Циљ предмета Наставни предмет има за циљ да студентима пружи потребна сазнања у области рачунаром подржане инжењерске анализе производа употребом најмодернијих софтверских средстава и алата за те намене. У високом степену оспособљава студенте за примену широм света примењених метода инжењерске анализе кроз практичне примене САЕ софтверских производа. Подразумева стицање читавог низа практично употребљивих знања и вештина код слушаца, значајних за успешан инжењерски рад у предметној области.																																					
Исход предмета У резултату похађања наставе и активног учешћа у настави на овом предмету, слушаоци се у потребној и довољној мери обучавају за успешну и високо-квалитетну инжењерску анализу индустријских производа и њихових компоненти, на њиховим моделима и уз примену наменских програмских средстава и алата. Током курса, слушаоци могу остварити веома висок ниво обучености за примену читавог низа специјализованих софтверских решења која представљају светске стандарде и расположива су у одговарајућим лабораторијама.																																					
Садржај предмета Појмови у предметној области и њихова објашњења. Главни правци и циљеви рада у области рачунаром подржане анализе индустријских производа и њихових компоненти. Принципи и методе структуралне анализе производа. Структура производа и методе њеног описивања и представљања. Софтверски производи дате намене и њихове главне карактеристике. Основе за развој и имплементацију софтверских решења за структуралну анализу. Основне претпоставке за механичку анализу. Метода коначних елемената. Механичка анализа базирана на геометријском моделу предмета рада (компоненте производа). Принципи и поступци статичке анализе. Динамичка анализа. Модална анализа. Хармонијска анализа. Поступци и алати за оптимизацију геометрије дела производа на основу резултата механичке анализе. Анализа стања елемената производа изложених деловању топлоте (термална анализа). Анализа равнотежних стања. Прелазни режими. Поступци оптимизације геометрије дела производа на бази резултата термалне анализе.																																					
Литература <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Зељковић, М.</td> <td>Основе ЦАД/ЦАЕ/ЦАМ технологија</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2018</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Kuang-Hua, С.</td> <td>Product Performance Evaluation Using CAD/CAE</td> <td>Elsevier</td> <td>2013</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Close, С.М., Frederick, D.K., Newell, J.C.</td> <td>Modeling and Analysis of Dynamic Systems</td> <td>John Wiley & Sons, New York</td> <td>2001</td> </tr> </tbody> </table>						Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Зељковић, М.	Основе ЦАД/ЦАЕ/ЦАМ технологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018	2,	Kuang-Hua, С.	Product Performance Evaluation Using CAD/CAE	Elsevier	2013	3,	Close, С.М., Frederick, D.K., Newell, J.C.	Modeling and Analysis of Dynamic Systems	John Wiley & Sons, New York	2001												
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																																	
1,	Зељковић, М.	Основе ЦАД/ЦАЕ/ЦАМ технологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018																																	
2,	Kuang-Hua, С.	Product Performance Evaluation Using CAD/CAE	Elsevier	2013																																	
3,	Close, С.М., Frederick, D.K., Newell, J.C.	Modeling and Analysis of Dynamic Systems	John Wiley & Sons, New York	2001																																	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																																
		Вежбе	ДОН	СИР																																	
	2	0	2	0	0																																
Методе извођења наставе Настава се изводи у форми предавања и лабораторијских, рачунаром подржаних вежбања. У оквиру наставе вежбања се предвиђа и самостална израда обавезних задатака, уз могућност отворених консултација са предметним наставницима.																																					
Оцена знања (максимални број поена 100) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th colspan="2">Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Предметни пројекат</td> <td>Да</td> <td>40.00</td> <td colspan="2">Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Присуство на предавањима</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Присуство на вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td colspan="4"></td> </tr> </tbody> </table>						Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена	Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита		Да	50.00	Присуство на предавањима		Да	5.00					Присуство на вежбама		Да	5.00				
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена																														
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита		Да	50.00																														
Присуство на предавањима		Да	5.00																																		
Присуство на вежбама		Да	5.00																																		

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информационах система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информационах система					
Назив предмета:	17.IZOZDR Дипломски рад - истраживачки рад					
Наставник/наставници:	-, -					
Статус предмета:	Обавезан					
Број ЕСПБ:	4					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
<p>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 у погодной форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.</p>						
Исход предмета						
<p>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 дипломског 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.</p>						
Садржај предмета						
<p>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 у Новом Саду. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналагања решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.</p>						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Сви	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области		Све		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	0	0	0	5	0	
Методе извођења наставе						
<p>Ментор дипломског рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да дипломски рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског 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. Студент сачињава завршни рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комисији. Одбрана завршног рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство информacionих система	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Инжењерство информacionих система				
Назив предмета:	17.IZOZDI Дипломски рад - израда и одбрана				
Наставник/наставници:	-, -				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>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 у погодной форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.</p>					
Исход предмета					
<p>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 дипломског 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.</p>					
Садржај предмета					
<p>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 у Новом Саду. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Сви	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области		Све	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	0	0	0	0	4
Методе извођења наставе					
<p>Ментор дипломског рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да дипломски рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског 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. Студент сачињава завршни рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комисији. Одбрана завршног рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да 50.00



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационих система

Стандард 06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

Студијски програм Инжењерство информационих система је усаглашен са савременим европским и светским образовним и научним токовима и стањем струке, а упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама. Он је конципиран као целовит и свеобухватан и пружа студентима најновија научна и стручна знања из предметне области.

Полазишта за креирање студијског програма биле су актуелне, међународно признате препоруке за развој студијских програма у областима информационих система, рачунарских наука и софтверског инжењерства:

1. Topi H., Valacich J. S., Wright R. T., Kaiser K., Nunamaker J. F., Sipior J. C., IS 2010 Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems Association for Computing Machinery (ACM) Association for Information Systems(AIS), 2010.

2. Computer Science Curricula 2013 Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Science, The Joint Task Force on Computing Curricula Association for Computing Machinery (ACM) IEEE Computer Society, 2013.

3. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK(R)): Version 3.0, IEEE Computer Society, Ed. Bourque P., Fairley R. E., 2014.

4. Topi H., Brown A. S., Donnellan B., Tan C.Y. B., Karsten H., Carvalho A. J., Shen J., Thouin M., MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information System, Association for Computing Machinery (ACM) Association for Information Systems(AIS), 2016.

На овај начин омогућено је да студијски програм Инжењерство информационих система, Факултета техничких наука у Новом Саду буде упоредив са сличним програмима на иностраним високошколским установама, попут:

1. Vilnius Gediminas Technical University, Faculty of Electronics, Undergraduate programme: Information Systems Engineering,
<https://medeine.vgtu.lt/programos/programa.jsp?sid=F&prog=177&klb=en&rus=U&fak=5&metai=2020>
(приступљено 26. 5. 2020)

2. Heriote Watt University, Edinburg , Scotland UK, Undergraduate programme: BSc (Hons) Information Systems,
<https://www.hw.ac.uk/uk/study/undergraduate/information-systems.htm> (приступљено 26. 5. 2020)

3. Heriote Watt University, Edinburg , Scotland UK, Undergraduate programme: BSc (Hons) Computer Systems,
<https://www.hw.ac.uk/uk/study/undergraduate/computer-systems.htm> (приступљено 26. 5. 2020)

4. UNSW Business School, Sydney, Australia, Undergraduate Programme: Information Systems,
<https://www.handbook.unsw.edu.au/undergraduate/programs/2019/3979>. (приступљено 26. 5. 2020).

5. University of London, International Programmes, Undergraduate Programme: Computing and Information Systems,
<https://london.ac.uk/courses/computing-and-information-systems> (приступљено 26. 5. 2020) ; и

6. Michigan Technological University, School of Business and Economics, Undergraduate programme: Management Information Systems,
<http://www.mtu.edu/business/undergraduate/mis/> (приступљено 26. 5. 2020).



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационих система

Стандард 07. Упис студената

Факултет техничких наука у Новом Саду, у складу са друштвеним потребама и својим ресурсима, на основне академске студије на студијском програму Инжењерство информационих система, као буџетски финасиране и самофинансирајуће, уписује одређени број студената који је, сваке године, дефинисан посебном одлуком Наставно-научног већа Факултета и одлукама оснивача. Избор студената и упис се, од пријављених кандидата, врши на основу успеха током претходног школовања и постигнутог успеха на пријемном испиту, што је дефинисано Правилником о упису студената на студијске програме Факултета техничких наука.

Студенти са других студијских програма као и појединци који су завршили студије на неком другом факултету могу се уписати на овај студијски програм. При томе Комисија за вредновање (коју чине руководилац студијског програма и шефови свих катедри које учествују у реализацији студијског програма) вреднује све положене испите из предмета и друге активности кандидата релевантне за упис и на основу признатог броја бодова одређује годину студија на коју се кандидат може уписати. Положени испити из предмета и вредноване активности се при томе признају у потпуности, признају делимично (Комисија може да захтева одговарајућу допуну) или се не признају.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 08. Оцењивање и напредовање студената

Коначна оцена на сваком од наставних предмета овог студијског програма формира се континуалним праћењем рада и постигнутих резултата студената током похађања наставе, реализације предиспитних обавеза и на завршном испиту.

Студент савлађује студијски програм полагањем испита, чиме остварује одређени број ЕСПБ, у складу са курикулумом студијског програма. Сваки појединачни предмет у програму има одређени број ЕСПБ који студент остварује када са успехом положи испит. Број ЕСПБ је утврђен на основу радног оптерећења студента у савлађивању одређеног наставног предмета и применом јединствене методологије Факултета техничких наука у Новом Саду за све студијске програме. Успешност студената у савлађивању одређеног предмета континуирано се надзира током наставе и изражава се поенима. Максимални број поена које студент може да оствари на предмету је 100.

Студент остварује поене на наставном предмету путем рада у току извођења наставе и испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Минимални број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током извођења наставе је 30, а максимални 70.

Сваки наставни предмет из студијског програма има јасан и објављен начин стицања поена који укључује поене које студент стиче по основу сваке појединачне активности дефинисане наставним програмом предмета (силабусом) или извршавањем предиспитних обавеза и полагањем испита.

Укупан успех студента на наставном 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 одређеног наставног предмета могао да полаже испит мора, током семестра у коме се настава похађа, остварити најмање 15 поена из предиспитних обавеза. У зависности од броја поена који се могу стећи у оквиру предиспитних обавеза из неког предмета овај минимални број поена, потребан да би студент могао да полаже испит, може бити и већи, али не већи од 55% од укупног броја предиспитних поена предвиђених за тај предмет. Додатни услови за полагање испита су дефинисани силабусом за сваки наставни предмет посебно.

Напредовање студента током школовања је дефинисано Правилима о студирању на основним академским студијама Факултета техничких наука у Новом Саду.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информacionих система

Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма Инжењерство информacionих система на Факултету техничких наука у Новом Саду је обезбеђено наставно особље са потребним стручним и научним квалификацијама.

Број наставника одговара потребама студијског програма и одређен је бројем наставних предмета и бројем часова наставе на тим предметима. Укупан број наставника је довољан за реализацију укупног броја часова наставе на студијском програму, тако да наставници остварују просечно 180 часова активне наставе годишње (предавања, консултације, вежбе, практичан рад, ...), односно просечно 6 часова недељно. Ниједан наставник не изводи на Факултету техничких наука у Новом Саду и на другим високошколским установама у Србији, више од 12 часова наставе недељно. Од укупног броја потребних наставника више од 70% је у сталном радном односу на Факултету техничких наука у Новом Саду.

Број сарадника одговара потребама студијског програма. Укупан број сарадника на студијском програму је довољан за реализацију укупног броја часова наставе на програму, тако да сарадници остварују просечно 300 часова активне наставе годишње, односно просечно 10 часова недељно. Ниједан сарадник не изводи на Факултету техничких наука у Новом Саду и на другим високошколским установама у Србији, више од 15 часова наставе недељно.

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

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

Сви подаци о наставницима и сарадницима (CV, избори у звања, референце) су доступни јавности путем интернет странице Факултета техничких наука у Новом Саду и других облика јавног увида.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информacionих система

Стандард 10. Организациона и материјална средства

За извођење студијског програма Инжењерство информacionих система на Факултету техничких наука у Новом Саду су обезбеђени одговарајући људски, просторни, техничко-технолошки, лабораторијски, библиотечки и други ресурси који су усаглашени са карактером и захтевима студијског програма и предвиђеним бројем студената. Настава на студијском програму Инжењерство информacionих система изводи се у 2 смене тако да је обезбеђено више од 2м2 простора по једном студенту.

Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама, рачунарским и специјализованим лабораторијама. Библиотека поседује велики број библиотечких јединица које су релевантне за извођење студијског програма Инжењерство информacionих система. За све наставне предмете студијског програма Инжењерство информacionих система је обезбеђена одговарајућа уџбеничка литература, постоје одговарајућа учила и помоћна средства и њихова расположивост на време и у довољном броју за нормално одвијање наставног процеса. При томе је, путем информacionог система који обухвата све потребе у наставном процесу, обезбеђена и одговарајућа информациона подршка.

Факултет техничких наука у Новом Саду поседује библиотеку и читаоницу и обезбеђује место у амфитеатру, учионици и лабораторији за сваког студента и за потребе свих наставних активности.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информатичких система

Стандард 11. Контрола квалитета

Квалитет студијског програма Инжењерство информатичких система на основним академским студијама, као и свих студијских програма Факултета техничких наука, Универзитета у Новом Саду, обезбеђује се функционисањем Система менаџмента квалитетом који је на Факултету, у складу са међународним стандардом ISO 9001, успостављен 2000. године и сертификован од стране Савезног завода за стандардизацију као овлашћене домаће институције и TUEV Nord као признате овлашћене међународне институције за сертификацију система менаџмента квалитетом. Ефективност и ефикасност Система менаџмента квалитетом је потврђена годишњим надзорним проверама и у више ресертификација од стране поменутих институција.

Обезбеђење квалитета и контрола квалитета студијског програма су, у Систему менаџмента квалитетом, подржани одговарајућим правилима понашања свих учесника у наставном процесу – процедурама за развој наставних планова, за упис студената, за реализацију наставног процеса, за оцењивање студената, за израду дипломског рада, за рад Студентске службе, за рад Библиотеке, за оцену успешности студија, за оцењивање квалитета наставе од стране студената и другим процедурама које се односе на ресурсе и логистику наставног процеса.

Као део Система менаџмента квалитетом установљена је пракса оцењивања задовољства корисника и задовољства запослених путем:

- анкетирања студената у току студија, на крају наставе из сваког предмета, при чему студенти оцењују квалитет програма, реализације наставе, литературе и извођача на наставном предмету;
- анкетирања студената приликом овере године студија, при чему студенти оцењују квалитет студијског програма и логистичку подршку студијама на одговарајућој години студија;
- анкетирања студената на крају студија, при додели диплома, при чему студенти оцењују квалитет студијског програма и логистичке подршке у току студија. Осим тога, оцењује се и комфор студирања (чистоћа и уредност учионица, итд.);
- анкетирања наставног и ненаставног особља, при чему се оцењује рад Деканата, Студентске службе, Библиотеке и осталих служби факултета. Поред тога се оцењују се услови рада на факултету.

За надзор над квалитетом студијског програма формирана је посебна Комисија коју чине руководилац студијског програма, шефови свих катедри које учествују у реализацији студијског програма, бар један асистент, бар један представник ненаставног особља и бар један представник студената.

Самовредновање студијског програма врши се у склопу самовредновања Факултета техничких наука у Новом Саду као установе и одговарајући "Извештај о самовредновању установе" обухвата све елементе квалитета студијског програма, укључујући и учешће студената у самовредновању и оцењивању квалитета.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информacionих система

Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

Р.бр.	Име и презиме	Звање
1	Бојан Лалић	Ванредни професор
2	Данило Николић	Асистент-мастер
3	Дарко Стефановић	Ванредни професор
4	Драган Шешлија	Редовни професор
5	Драгољуб Шевић	Ванредни професор
6	Ивана Мировић	Наставник страних језика
7	Мила Стојаковић	Редовни професор
8	Мирослав Стефановић	Асистент-мастер
9	Соња Ристић	Редовни професор
10	Теодора Лолић	Асистент-мастер
11	Жарко Живанов	Ванредни професор
12	Братислав Радумило	Ненаставно особље



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информационих система

Стандард 12. Студије на светском језику

Факултет поседује људске и материјалне ресурсе који омогућају да се наставни садржај основних академских студија Инжењерство информационих система може остварити у складу са стандардима на енглеском језику.

Наставници на основним академским студијама Инжењерство информационих система имају одговарајуће компетенције за извођење наставе на енглеском језику.

За извођење наставе на енглеском језику Факултет је обезбедио више од 100 библиотечких јединица на енглеском језику. Такође, Факултет поседује наставне материјале и учила прилагођена енглеском језику.

Студентске службе Факултета су оспособљене за давање услуга на енглеском језику.

Факултет обезбеђује да се све јавне исправе и административну документацију издају на обрасцима који се штампају двојезично, на српском језику ћириличним писмом и на енглеском језику.

Студенти који уписују основне академске студије Инжењерство информационих система на енглеском језику морају поседовати задовољавајуће језичке компетенције из енглеског језика. Студент које се уписује на основне академске студије Инжењерство информационих система на енглеском језику приликом уписа потписује изјаву да има адекватно познавање енглеског језика. Овај навод се не доказује и не проверава посебно, али последице нетачности ове изјаве сноси сам студент.



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информативних система

Стандард 13. Заједнички студијски програм

-



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информacionих система

Стандард 14. ИМТ програм

Студијски програм основних академских студија Инжењерство информacionих система су интердисциплинарне студије у оквиру техничко-технолошког поља.

Мултидисциплинарност овог студијског програма се огледа кроз предмете из области Индустијско инжењерство и инжењерски менаџмент, Електротехничко и рачунарско инжењерство и Организационе науке.

Мултидисциплинарност је могуће остварити и кроз избор изборних предмета на овоме студијском програму, а поред тога студенту је, уз сагласност руководиоца студијског програма, омогућено да изабере и слуша два предмета са било којег студијског програма Факултета техничких наука или неког другог факултета Универзитета у Новом Саду.



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информативних система

Стандард 15. Студије на даљину

Студије на даљину нису уведене.



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство информативних система

Стандард 16. Студије у јединици без својства правног лица ван седишта установе

-