

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА САМОВРЕДНОВАЊЕ И
ОЦЕЊИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ВИСОКОШКОЛСКИХ УСТАНОВА

**ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
У НОВОМ САДУ**

ИЗВЕШТАЈ
О САМОВРЕДНОВАЊУ И ОЦЕЊИВАЊУ КВАЛИТЕТА

Нови Сад
2015.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

Садржај

Увод	3
С-01: Стратегија обезбеђења квалитета	8
С-02: Стандарди и поступци обезбеђења квалитета	11
С-03: Систем обезбеђења квалитета	14
С-04: Квалитет студијског програма	17
С-05: Квалитет наставног процеса	21
С-06: Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада	25
С-07: Квалитет наставника и сарадника	30
С-08: Квалитет студената	33
С-09: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса	36
С-10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке	42
С-11: Квалитет простора и опреме	45
С-12: Финансирање	47
С-13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета	50
С-14: Систематско праћење и периодична провера квалитета	55
Табеле и прилози	54



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

Увод

О ФАКУЛТЕТУ

Факултет техничких наука у Новом Саду је основан 18. 05. 1960. године, као Машински факултет у Новом Саду у саставу Универзитета у Београду. Након оснивања Универзитета у Новом Саду, 28. 06. 1960. године, Факултет, заједно са још шест до тада основаних факултета са подручја Војводине, улази у састав Универзитета у Новом Саду. Формирање Електротехничког и Грађевинског одсека 22. 04. 1974. године, условило је измену назива у Факултет техничких наука у Новом Саду.

Делатност Факултета је оријентисана у три подручја:

- наставна делатност
- научно-истраживачки рад
- примена истраживања у пракси.

НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ

Факултет техничких наука врши образовање у свих пет поља и то: Техничко-технолошке науке, Природно-математичке науке, Друштвено-хуманистичке науке, Уметност и Медицинске науке и то из области:

а) У пољу техничко-технолошких наука:

- Машинско инжењерство,
- Електротехничко и рачунарско инжењерство,
- Грађевинско инжењерство,
- Геодетско инжењерство,
- Архитектура,
- Саобраћајно инжењерство,
- Индустијско инжењерство и инжењерски менаџмент,
- Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду,

г) У оквиру интердисциплинарних студија:

- Графичко инжењерство и дизајн,
- Мехатроника,
- Примењена математика,
- Рачунарска графика,
- Биомедицинско инжењерство,
- Сценски дизајн,
- Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара,
- Енергетске технологије,
- Логистичко инжењерство,
- Информационе технологије,
- Урбанизам и регионални развој,
- Енергетска ефикасност у зградарству

Оваква физиономија сврстава Факултет техничких наука у Новом Саду међу најразвијеније институције у земљи, у области технике. Данас Факултет располаже са преко 30.000 м² простора који је смештен у средишту Универзитетског кампуса, на обали Дунава.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

Наставни процес од школске 2006/07. године се одвија по новој структури студијских програма и модула (смерова) у три нивоа студија:

- a) Основне студије – студије првог степена организују се као:
 - основне академске студије,
 - основне струковне студије.
- b) Студије другог степена организују се као:
 - мастер академске студије,
 - специјалистичке академске студије,
 - специјалистичке струковне студије,
 - специјалистичке струковне студије MBA студије (Master of Business Administration),
- c) Студије трећег степена организују се као
 - докторске академске студије.

a) Академске студије:

1) Основне академске студије, се организују на 29 акредитованих студијских програма и трају 4 године односно минимално 240 ЕСПБ. Након завршетка ових студија стиче се звање дипломираног инжењера одговарајуће области;

2) Мастер академске студије, представљају углавном наставак основних академских студија Факултета, које у зависности од структуре студијског програма трају 1 или 2 године (минимално 60 или 120 ЕСПБ). На факултету је акредитовано 35 студијских програма мастер академских студија. Након завршетка ових студија стиче се звање мастера инжењера одговарајуће области односно мастер уметник сценског дизајна за завршетак студија на студијском програму Сценска архитектура и дизајн;

3) Специјалистичке академске студије трају једну или једнуипогодину године (минимално 60 или 90 ЕСПБ) и представљају углавном наставак мастер академских студија Факултета. Акредитован је један студијски програм једногодишњих и 6 студијских програма једноипогодишњих специјалистичких академских студија. Након завршетка ових студија стиче се звање специјалисте инжењер одговарајуће области;

4) Докторске студије представљају наставак мастер академских студија Факултета и трају три године (минимално 180 ЕСПБ). Тренутно се изводе на 16 акредитованих студијских програма. Након завршетка ових студија стиче се звање доктора наука одговарајуће области.

б) Струковне студије:

1) Основне струковне студије трају три године односно најмање 180 ЕСПБ. Настава се изводи на 3 акредитована студијска програма. Након завршетка ових студија стиче се звање струковни инжењер одговарајуће области.

2) Специјалистичке струковне једногодишње студије (2 акр. студијска програма) трају једну годину (минимално 60 ЕСПБ) и представљају наставак углавном основних струковних и/или дипломских и мастер академских студија. Након завршетка ових студија стиче се звање специјалиста струковни инжењер дате области; Специјалистичке струковне двогодишње студије (један акредитовани ст. програм) које трају две године и вреде најмање 120 ЕСПБ (Master of Business Administration - MBA студије - практично оријентисане магистарске студије) које се изводе у сарадњи са UBI (United Business Institutes) из Брисела.

Од оснивања Факултета па до марта 2015. године, на Факултету техничких наука дипломирало је преко 17.000 студената, магистарску тезу одбранило је преко 900, а докторску дисертацију преко 600 кандидата.

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКА ДЕЛАТНОСТ

Научноистраживачка делатност на Факултету техничких наука представља једну од три основне делатности којим се бави Факултет, поред наставе и примене резултата у привреди. Факултет техничких наука располаже са бројним лабораторијама и осталом неопходном инфраструктуром (јак интернет, добро опремљена



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

библиотека, приступ преко Кобсона највећем броју квалитетних светских научних часописа итд) што представља добру основу за квалитетан истраживачки рад и реализацију добрих идеја.

Научноистраживачки рад Факултета техничких наука је оријентисан на фундаментална и примењена истраживања у следећим областима и то: Техничко-технолошке науке, Природно-математичке науке, Друштвено-хуманистичке науке и Медицинске науке – машинско инжењерство; електротехничко и рачунарско инжењерство; грађевинско инжењерство, архитектура; саобраћај; индустријско инжењерство и менаџмент; графичко инжењерство и дизајн; инжењерство заштите животне средине и заштите на раду; менаџмент и бизнис, математика; физика; техничка механика. У наведеним областима дефинисане су уже научне области. Поред наведених одвијају се и мултидисциплинарна истраживања у оквиру Факултета, Универзитета али и других институција у земљи и иностранству са којима се постиже компатибилност научних дисциплина и истраживачких програма. Факултет је акредитован за обављање научноистраживачке делатности Одлуком Одбора за акредитацију научноистраживачких организација, од дана 19.02.2007, а реакредитован Одлуком од дана 12.04.2011. године. У току је припрема за поновну реакредитацију.

Факултет техничких наука осмишљава, припрема и реализује научноистраживачке националне и међународне научне пројекте путем: основних истраживања; истраживања у области технолошког развоја, трансфера знања и иновационе делатности. Обим и квалитет истраживачког рада наставника и сарадника Факултета техничких наука се прати кроз "Картон научног радника" Аутономне покрајине Војводине (<http://apv-nauka.ns.ac.yu/> и <http://knr.ns.ac.yu/>). Ту су систематизовани сви резултати целокупног истраживачког опуса наставника и сарадника Факултета у складу са правилником Министарства науке и заштите животне средине.

Наставници и сарадници годишње објаве преко 240 научних радова у SCI - индексираним часописима и учествују на међународним скуповима у земљи и иностранству. Факултет је издавач међународних часописа и организатор домаћих и међународних стручних скупова и научних конференција.

ПРИМЕНА ИСТРАЖИВАЊА У ПРАКСИ

Факултет техничких наука у Новом Саду данас има преко 500 потписаних уговора са разним организацијама у привредним, услужним и јавним делатностима и спреман је да одговори на њихове захтеве у следећим подручјима:

- развој нових производа, услуга и програма рада;
- развој нових технологија;
- развој технолошких система у подручју производње и услуга;
- аутоматизација процеса рада;
- ревитализација постојећих технологија и технолошких система;
- развој софтвера;
- развој информационо-управљачких система;
- уштеда енергије, рационално коришћење и квалитет електричне енергије;
- заштита животне средине;
- дијагностика, експертиза и одржавање система;
- организовање стручних семинара за перманентно усавшавање стручњака из индустрије, услуга и јавног сектора за коришћење нових техника, технологија, организације и управљања.

Факултет техничких наука издаје следеће научне часописе:

- Journal for Technology of Plasticity,
- Computer Science and Information System,
- Journal of Mechanical Engineering Design,
- International Journal of Industrial Engineering and Management (IJIEM),
- Journal of Graphic Engineering and Design,
- Machine Design.

У циљу промовисања научних радова дипломираних студената ФТН, односно њихових мастер радова Факултет од 2008 године издаје Зборника радова ФТН и до сада је штампано 114 бројева, и преко 2500 радова.



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

СТРУКТУРА ЗАПОСЛЕНИХ

Факултет је прву школску годину почео са седам (два стална и пет хонорарних) наставника и са 17 сарадника, организованих на 11 катедри, а данас је на Факултету преко 1100 стално запослених - наставника, сарадника и запослених у структурама подршке и студира прека 13.000 студената.

Укупан број запослених на ФТН-у на крају 2014. године износи 1.125 радника, од тога је 407 запослених у наставним звањима (109 ред. проф., 74 ванр. проф., 191 доц., 1 виша предавача, 32 предавача), 268 сарадника (36 асистента магистра и 198 асистената мастера и 34 сарад. у настави), 158 сарадника у истраживачким или ван наставним звањима (4 научна сарадника, 62 истраживача-сарадника, 39 истраживача-приправника и 53 сарадника на пројекту), и 292 ненаставно особље.

Тренутно је 64% запослено у настави и истраживању, 7,6% искључиво на истраживачким пројектима, а 28% као ненаставно особље. Поред тога по уговору је ангажовано је укупно још 109 радника (професора емеритуса, професора са других факултета, научних радника са института, професора у пензији и гостујућих професора).

МЕЂУНАРОДНА САРАДЊА

Факултет техничких наука у Новом Саду има развијену сарадњу са великим бројем научних институција у свету, из подручја своје делатности. Професори Факултета држе предавања, по позиву, на универзитетима у најразвијенијим земљама света укључујући Јапан, САД, Тајланд и земље Европске уније.

Након успешно спроведених активности у оквиру "Програм научноистраживачког рада ФТН-а за период 2011-2015" у области науке значајан сегмент међународне сарадње је усмерена на програме за повећање квалитета наставе и развој нових студијских програма који ће бити у складу са потребама тржишта. Програми и пројекти попут ERASMUS+ CAPACITY BUILDING, STRATEGIC PARTNERSHIP, HORIZON 2020, CEEPUS и DAAD омогућавају добру основу за реализацију ових важних задатака. Факултет техничких наука већ дужи низ година је лидер у броју добијених пројеката не само на нивоу Универзитета у Новом Саду. Након запажених резултата у међународним пројектима мобилности студената Campus Europe, BASILEUS, JoinEU SEE и SIGMA Факултета се у 2015. години укључио у програм ERASMUS+ KA1.

На основу одговарајућих уговора, Факултет техничких наука у Новом Саду има могућност размене студената са техничким универзитетима у Бечу, Минхену, Штутгарту, Прагу, Кошицама, Братислави, Солуну, Будимпешти, Темишвару, Бангкоку, Вроцлаву, Ерлангену, Њу Хемпширу, Кијеву, Пекингу.

БИБЛИОТЕКА

Библиотека Факултета техничких наука постоји још од настанка Машинског факултета. Располаже угодним простором који испуњава све библиотечке стандарде.

У оквиру библиотеке налазе се радни простор од 176 m², складиште од 126 m² и читаоница од 176 m². Студентска читаоница смештена је у угодни климатизовани амбијент и има 105 радних места. У оквиру радног простора се налазе најновији бројеви часописа, приручници и енциклопедије. Фондови библиотеке се састоје, углавном, од стручне литературе. Постоји велики број: уџбеника, помоћних уџбеника, практикума, приручника, енциклопедија и речника потребних за рад. Библиотека располаже фондом књига од око 50.000, од којих је половина страних. У склопу библиотеке је и рачунарска учионица и интернет клуб која није предвиђена за извођене наставе, а која је 24 сата на располагању студентима.

На располагању су око 1.500 наслова серијских публикација. У библиотеци се чува 9.363 дипломска рада, 6.997 мастер радова, 5.308 бечелор радова, 361 специјалистички рад, 978 магистарских радова и 728 докторских радова.

ИЗДАВАЧКА ДЕЛАТНОСТ

Факултет техничких наука у Новом Саду се издавачком делатношћу бави од свог оснивања. Едиција "Техничке науке" се грана у три едиције:

- Едиција техничке науке - уџбеници,
- Едиција техничке науке - монографије и
- Едиција техничке науке - преводи.



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

У оквиру едиција: „Техничке науке – уџбеници“ до сада је одштампано 480 уџбеника, у „Техничке науке – монографије“ 58 монографија, у оквиру „Техничке науке – преводи“ три уџбеника је преведено и у оквиру Edition „Technical Sciences – Textbooks“ одштампано је 6 уџбеника на енглеском језику.

СТУДЕНТСКЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ

На факултету делују Студентски парламент и три студентске организације: “Савез студената”, “Студентска асоцијација” и “Студентска унија”, које се баве студентским питањима. Између осталог, оне организују студентска дружења и такмичиња, популарне “ИЈАДЕ”, које окупљају хиљаде студената.

Факултет је место формирања и рада многих огранака значајних светских организација:

- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) - Joint Chapter Industrial Electronics;
- Industry Application and Power Electronics;
- IIM Euro - Међународна последипломска школа за Индустијско инжењерство и менаџмент;
- Студентска организација за међународну сарадњу - IAESTE окупља студенте техничких, технолошких и природно-математичких наука, а бави се организовањем феријалних стручних пракси у иностранству;
- Европска Организација студената електротехнике - EESTEC има свој локални комитет (LC) у Новом Саду и пружа могућности путовања широм Европе, стицања пријатеља и размене идеја;
- EEE - студентски огранак (IEEE - Student Branch) у Новом Саду је глобална организација инжењера електротехнике, која студентима омогућава научно/стручно напредовање.
- ESTIEM - Локална група у Новом Саду је европска организација студената Индустијског инжењерства и менаџмента, удружење које постоји на преко 100 универзитета у државама Европе. ESTIEM нуди активности на европском нивоу, које укључују: такмичења TIMES - теме такмичења су из индустријског инжењерства и менаџмента, VISION PROJECT - серија семинара широм Европе организована од стране локалних група, ESTIEM МАГАЗИН, Летњу школу ...

Факултет је сертификовао систем менаџмента квалитетом у складу са међународним стандардима ИСО 9001:2008 код Савезног завода за стандардизацију и међународне сертификационе организације TÜV Nord из Немачке.

* * *

Детаљне информације о Факултету техничких наука у Новом Саду су дате у тексту везаном за појединачне стандарде за самовредновање и оцењивање квалитета и одговарајућим прилозима.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

С-01: Стратегија обезбеђења квалитета

а) Опис стања

На предлог Комисије за обезбеђење квалитета, Наставно-научно веће Факултета техничких наука у Новом Саду је 2007. године усвојило Стратегију обезбеђења квалитета, која садржи следеће елементе:

1. Основна опредељења,
2. Чиниоце обезбеђења квалитета,
3. Мере обезбеђења квалитета,
4. Повезаност образовне, научне, уметничке, истраживачке и стручне делатности.

Раније дефинисана Стратегија обезбеђења квалитета је 31.10.2012. редефинисана због већих промена у друштву и на Факултету (повећан број студената, повећан број студиских програма...) и због усклађивања наставне, научне и уметничке делатности са савременим трендовима у окружењу и шире.

Измењена Стратегија обезбеђења квалитета Факултета техничких наука у Новом Саду (Прилог 1.1) је доступна свим запосленима, студентима и јавности.

На истој седници Наставно-научног већа Факултета је одлучено да Комисија за обезбеђење квалитета, као орган Факултета који је фигурирао у дефинисању и остваривању Стратегије обезбеђења квалитета се интегрише са свим његовим надлежностима, са Одбором за квалитет.

Органи Факултета техничких наука у Новом Саду – Одбор за квалитет и Наставно - научно веће редовно, једном годишње, разматрају остваривање елемената стратегије и о томе доносе одговарајуће закључке и мере.

Стратегија обезбеђења квалитета је била предмет преиспитивања у склопу процеса преиспитивања Интегрисаног система менаџмента, а по документу Q2.PY.01 - *Поступак преиспитивања интегрисаног система менаџмента*.

б) SWOT анализа елемената стратегије обезбеђења квалитета

SWOT анализом обхваћени су следећи елементи Стратегије обезбеђења квалитета:

- опредељење Факултета техничких наука у Новом Саду за унапређење квалитета и изградњу организационе културе квалитета,
- мере за обезбеђење квалитета,
- субјекти обезбеђења квалитета,
- области обезбеђења квалитета,
- повезаност образовне, научноистраживачке, уметничке и стручне делатности и
- акциони план за спровођење стратегије обезбеђења квалитета.

ПРЕДНОСТИ:

- Опредељеност руководства и већине запослених унапређењу квалитета у свим процесима, вишегодишњом применом и сталним унапређењем сертификованог интегрисаног система менаџмента (ИСО 9001, ИСО 14001 и ОХСАС 18001); +++
- Постојање писаних правила - процедура за реализацију свих процеса, којима је дефинисан редослед активности, одговорност за њихову реализацију и документација (записи) из процеса, те примена корективних мера у случају појаве неусаглашености (детаљније у Прилогу 1.2 - Мере и субјекти обезбеђења квалитета); +++
- Субјекти обезбеђења квалитета су: људски ресурси - руководство Факултета, руководство департмана, руководство катедри и запослени, за које су прецизно дефинисана овлашћења и одговорности одговарајућим правилницима и/или поступцима; посебни орган задужен за унапређење квалитета је Одбор за квалитет Факултета, а формиране су Комисије за квалитет студијског програма за сваки акредитовани студијски програм; инфраструктурни ресурси - простор за реализацију наставног процеса, лабораторије, библиотека са читаоницом, кабинетски простор наставника и сарадника, простор за стручне службе Факултета и интегрисани информациони систем Факултета (детаљније у Прилогу 1.2 - Мере и субјекти обезбеђења квалитета); +++



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

- Обезбеђење квалитета на Факултету, у складу са успостављеним Интегрисаним системом менаџмента, односи се на све области (процесе рада) - образовну, научну, уметничку, истраживачку, те маркетиншке, развојне, комерцијалне, логистичке, процесе примена и процесе управљања људским ресурсима; приоритет се, у овом смислу, даје образовној, научној, уметничкој и истраживачкој делатности (процесима), али не на штету осталих процеса, који доприносе укупном квалитету Факултета (детаљније у Прилогу 1.2 - Мере и субјекти обезбеђења квалитета); +++
- Факултет техничких наука у Новом Саду има вишедеценијску праксу потпуне повезаности образовне, научноистраживачке, уметничке и стручне делатности путем примене резултата научноистраживачког и уметничког рада за потребе унапређења студијских програма, курикулума и силабуса наставних предмета и за потребе стручног рада у производним, услужним и предузећима из подручја јавне делатности; посебну снагу, у овом смислу, чине привредне јединице - Центри основани од стране Факултета и Научно-технолошки парк (изграђена фаза 1), а у плану је и изградње Научно-технолошког парка - фаза 2 (детаљније у Прилогу 1.2 - Мере и субјекти обезбеђења квалитета); ++
- Факултет техничких наука из годину уписује све већи број студената, по појединим акредитованим студијским програмима, на свим нивоима студија, што га чини најјачом научно-образовном институцијом у Србији и региону. По броју студената на свим нивоима студијама, по броју наставног и ненаставног особља, опремљености, организованости, Факултет техничких наука представља прототип једног интегрисаног универзитета какви се препознају у свету; +++
- Стално, једном годишње, ради сагледавања стања у високом образовању у држави и региону, Факултет организује конференцију, под називом ТРЕНД, чији је основни циљ унапређење квалитета у високошколском образовању. +++

СЛАБОСТИ:

- Мањи број запослених није у потпуности посвећен унапређењу квалитета сопствених процеса и њиховом утицају на квалитет Факултета у целини; +
- Људски и инфраструктурни ресурси, иако тренутно потребни и довољни, на граници су постављених стандарда, што изискује рад Факултета у две смене и у дане викенда. Ова слабост ће тек доћи до изражаја у наредном периоду када се планира рушење старе зграде ТМД, која је коришћена за реализацију наставе и лабораторијских вежби; ++
- Повезаност образовне, уметничке и научноистраживачке са стручном делатношћу (применама) није равномерна у свим организационим јединицама Факултета. ++

МОГУЋНОСТИ:

- Најава, од стране релевантних државних институција, повишења критеријума за мерење квалитета високошколских установа - у области интернационализације, рангирања високошколских установа и подизања квалитета рада високошколских установа; +++
- Перспектива потпуног укључења система високошколског образовања у Србији у европски систем високошколског образовања; +
- Изградња 2. фазе Научно-технолошког парка на Факултету техничких наука у Новом Саду. Научно-технолошки парк треба значајно да повиси квалитет извођења наставе, научноистраживачког и уметничког рада и трансфера знања у привреду; +++
- Висока компетентност наставног кадра који ради на Факултету техничких наука. +++

ОПАСНОСТИ:

- Неусклађеност образовне, научноистраживачке, уметничке и стручне делатности у одговарајућим државним стратешким, правним и економским оквирима, у виду одвојености високообразовног система, система научних истраживања и актуелног стања на тржишту рада; +++
- Неадекватан и нестабилан систем финансирања високог образовања; ++
- Неусклађеност закона и пропратних аката који дефинишу делатност високог образовања, научноистраживачког и уметничког рада и основног и средњошколског образовања; +++
- Не постоји законска регулатива за хармонизацију струковних и академских студија; +
- Приликом промена законских аката у високом образовању, исти се несистемски дистрибуирају заинтересованим странама, што може довести до неинформисаности, као и непостојање обука по питању новина, односно промена у релевантним законским актима; +++
- Неусклађеност анкетног процеса (који се састоји из више анкета: вредновања педагошког рада, вредновање студијског програма, вредновања служби Факултета ...) на нивоу свих високошколских установа у Републици Србији. +++



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

в) Предлог мера и активности за унапређење стратегије обезбеђења квалитета

На основу SWOT анализе елемената стратегије обезбеђења квалитета, Факултет техничких наука у Новом Саду је, ради успостављања потпуне усаглашености стратегије са визијом, мисијом и постављеним циљевима, донео предлог мера и активности за унапређење квалитета у наредном трогодишњем периоду, чији је основни садржај:

- опредељење да се утиче на промену Закона о високом образовању и стандарда за акредитацију, ради стварања услова трансформације Факултета техничких наука у Интегрисани технички универзитет,
- наставак развоја свести код свих запослених о потреби потпуне посвећености унапређењу квалитета процеса и квалитета Факултета у целини, путем обуке у овом подручју,
- наставак развоја људских и инфраструктурних ресурса Факултета, до нивоа који превазилази границе постављене стандардима за акредитацију установа и студијских програма, путем већих подстицаја запослених (посебно у образовним, уметничким и научноистраживачким процесима) за достизање компетенција на европском и светском нивоу и сталном ревитализацијом постојећих и изградњом нових простора и осталих инфраструктурних елемената Факултета и његовог научно-технолошког парка (2. фаза), са посебним нагласком на дидактичку, лабораторијску и опрему логистичких јединица,
- усмеравање на већу повезаност образовне, уметничке и научноистраживачке са стручном делатношћу (применама), путем остваривања већег обима сарадње са привредом,
- повишење сопствених критеријума за мерење квалитета у области интернационализације, у смислу образовног, уметничког и научно-истраживачког рада, учешћем у међународним пројектима,
- наставак активног учешћа у процесу развоја високошколског образовања у Србији (Закона о високом образовању), развоју Интегрисаног техничког универзитета, повезивању образовне, уметничке, научноистраживачке и стручне делатности и дефинисању система финансирања високог образовања,
- тежња ка остваривању интегрисаних основних и мастер академских студија.

Реализација предлога мера и активности за унапређење квалитета из претходног трогодишњег периода детаљно су описани у Прилогу 1.4 – Реализација мера и субјеката обезбеђења квалитета дефинисаних претходним самовредновањем. Предлог нових мера, са одлуком о њиховом усвајању, детаљно је описан у Прилогу 1.2, а начин њиховог спровођења у Прилогу 1.3 - Акциони план за спровођење стратегије.

Реализација препорука наведених у *Извештају о спољашњој провери осигурања квалитета Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду* од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета:

Реализовано	Није реализовано
Објављени су сви документи везани за стратегију обезбеђења квалитета на сајту Факултета (Извештај о самовредновању и Стратегија за обезбеђење квалитета).	
Непрекидно се прати, анализира и развија стратегија обезбеђења квалитета, што се може установити увидом у записнике седница ННВ Факултета, деканског колегијума као и појединачних седница ННВ појединих департмана.	
Континуирана контрола реализације акционих планова је праћена од стране Одбора за квалитет, што се може установити увидом у записнике седница Одбора за квалитет.	



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

С-02: Стандарди и поступци обезбеђења квалитета

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 2

Квалитет кључног - наставног процеса, као и свих осталих процеса на Факултету техничких наука у Новом Саду, обезбеђује се функционисањем Интегрисаног система менаџмента који је на Факултету техничких наука успостављен 2010. године и сертификован од стране TÜV NORD, као признате овлашћене међународне институције за сертификацију система менаџмента (у складу са тада важећим међународним стандардима ИСО 9001:2008, ИСО 14001:2005 и ОХСАС 18001:2007). Ефективност и ефикасност Интегрисаног система менаџмента је потврђена годишњим надзорним проверама у већ четири надзорне посете и две ресертификације од стране поменуте институције.

Факултет техничких наука има сертификован систем менаџмента квалитетом, по стандарду ИСО 9001:2000 од 2000. године.

У Прилогу 2.1: Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета, даје се детаљан преглед свих докумената Интегрисаног система менаџмента Факултета техничких наука у Новом Саду, у Прилогу 2.2: План рада и процедуре за праћење и унапређење квалитета, у Прилогу 2.3: Годишњи извештаји о раду Одбора за квалитет, односно изводи из Записника о преиспитивању Интегрисаног система менаџмента.

Документација Система менаџмента квалитетом, Система управљања заштитом животне средине и Система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду Факултета техничких наука у Новом Саду, у погледу достизања минималног нивоа квалитета, дефинисаног стандардима за акредитацију високошколских установа и студијских програма, далеко превазилази наведени минимални ниво (детаљније у SWOT анализи поступака обезбеђења квалитета).

Факултет техничких наука у Новом Саду је, у склопу прилагођавања студијских програма, организације и ресурса захтевима новог Закона о високом образовању, у поступку редовних ревизија документације Интегрисаног система менаџмента, ускладио његову документацију са стандардима за акредитацију високошколских установа и променама надлежности на релацији Универзитет-Факултет и у том смислу је успостављен документ, којим се регулишу надлежности и начин самовредновања и оцењивања квалитета: Q3.PY.01 - Упутство за самовредновање и оцењивање квалитета.

б) SWOT анализа поступака обезбеђења квалитета

ПРЕДНОСТИ:

- Документацијом Интегрисаног система менаџмента, као правилима понашања свих учесника, дефинисане су процедуре којима је у потпуности регулисана реализација наставног, научноистраживачког, уметничког и свих логистичких процеса на Факултету; +++
- У документацији Интегрисаног система менаџмента су заступљени сви процеси који се односе на наставни процес и одговарајуће ресурсе; +++
- Документацију Интегрисаног система менаџмента је донео стручни орган - Одбор за квалитет; +++
- Документацију Интегрисаног система менаџмента, као стандарде и поступке за обезбеђење квалитета, Факултет техничких наука у Новом Саду је учинио доступном наставницима и сарадницима, запосленима у осталим структурама Факултета, студентима путем примене у пракси и информационог система, а јавности путем сопственог интернет сајта; ++
- Целокупну ефикасност и ефективност Интегрисаног система менаџмента (Система менаџмента квалитетом, Система управљања заштитом животне средине и Система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду) Факултет периодично преиспитује применом документа Q2.PY.01 - Поступак преиспитивања интегрисаног система менаџмента; ++
- Применом поступка преиспитивања Интегрисаног система менаџмента се, у редовним периодичним проверама утврђују корективне и превентивне мере и тиме унапређују стандарди и поступци за обезбеђење квалитета. ++



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

СЛАБОСТИ:

- Део руководства Факултета - извршни органи (продекани), руководиоци студијских програма, руководиоци департмана и шефови катедри нису, осим примене документације која је стандардизована, у потпуности овладали стандардима и поступцима за унапређење квалитета Факултета техничких наука у Новом Саду као установе и стандардима и поступцима за унапређење квалитета студијских програма; +++
- Документација Интегрисаног система менаџмента, као основа обезбеђења квалитета и документација о акредитацији Факултета и његових студијских програма, иако расположива свим заинтересованим странама путем информационог система Факултета и његовог интернет сајта, услед објективно условљених промена, није увек ажурна, а повремено ни доступна свим заинтересованим странама. +++

МОГУЋНОСТИ:

- Препознатљивост Факултета техничких наука у Новом Саду, његових студијских програма и диплома које издаје, у међународним оквирима и програмима, у погледу размене студената, наставника, истраживача и сарадника; +++
- Најава, од стране релевантних државних институција, подешавања стандарда за акредитацију високошколских установа и студијских програма - у смислу њихове заснованости на исходима образовања и компетенцијама које се стичу након сваког нивоа образовања, те потпуном усаглашавању са европским простором образовања и тржиштем рада у Србији; ++
- Велика флексибилност у креирању нових студијских програма, а у складу са потребама из привреде и тржишта рада. +++

ОПАСНОСТИ:

- Делимична неповезаност образовне, научноистраживачке, уметничке и стручне делатности у одговарајућим државним стратешким, правним и економским оквирима, у виду потпуне одвојености високообразовног система, система научних истраживања и актуелног стања на тржишту рада; ++
- Неусклађеност поступака Факултета техничких наука у Новом Саду, осталих факултета и Универзитета у Новом Саду у подручју културе квалитета и успостављања заједничких, сопствених „стандарда“ који треба да превазилазе минималне критеријуме из стандарда за акредитацију високошколских установа и студијских програма. +

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета

Факултет техничких наука у Новом Саду је, ради потпуне примене Интегрисаног система менаџмента (Система менаџмента квалитетом, Система управљања заштитом животне средине и Система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду) стално преиспитивао сопствене активности, доносио и примењивао одговарајуће корективне и превентивне мере ради осигурања квалитета (Усвојени годишњи извештаји о осигурању квалитета су дати у Прилогу 2.3: Годишњи извештаји о раду Одбора за квалитет односно изводи из Записника о преиспитивању Интегрисаног система менаџмента). Као доказ да Факултет има сертификован Интегрисани систем менаџмента, у Прилогу 2.4 се налазе сертификати споменутих система.

SWOT анализа стандарда и поступака за обезбеђење квалитета је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

- Организовати серију семинара о стандардима и поступцима за унапређење квалитета за управљачку структуру Факултета техничких наука у Новом Саду (извршне органе, руководиоце студијских програма, руководиоце департмана и шефове катедри) - задужени: Одбор за квалитет, рок: 31. август 2018. године,
- Документацију Интегрисаног система менаџмента и документацију о акредитацији Факултета и његових студијских програма учинити увек ажурном и доступном свим заинтересованим странама - задужени: Одбор за квалитет, рок: стална активност.



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

Реализација препорука наведених у *Извештају о спољашњој провери осигурања квалитета Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду* од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета:

Реализовано	Није реализовано
План рада и усвојени годишњи извештај је објављен на сајту Факултета.	
Реализовано је стално праћење механизма обезбеђења квалитета које се огледало у сталном унапређивању дефинисаних процеса исказаних поступцима Интегрисаног система менаџмента.	



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

С-03: Систем обезбеђења квалитета

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 3

Факултет техничких наука у Новом Саду је Статутом и другим општим актима утврдио послове и задатке наставника, сарадника, студената, стручних органа, департмана, катедри и Одбора за квалитет, у доношењу и спровођењу стратегије, стандарда и поступка за обезбеђење квалитета.

Факултет техничких наука у Новом Саду је такође, посебним мерама обезбедио учешће студената у доношењу и реализацији стратегије, стандарда, поступака и културе обезбеђења квалитета.

Факултет техничких наука у Новом Саду је, поред постојања стручног тела за надзор над функционисањем Интегрисаног система менаџмента (Одбора за квалитет – Прилог 3.1), формирао и посебне комисије за обезбеђење квалитета за све студијске програме (детаљније у оквиру описа стања, анализе и процене стандарда 4 и 5), у чији састав су ушли наставници, сарадници, ненаставно особље и студенти.

Одбор за квалитет је, према Закону о високом образовању и стандардима за акредитацију високошколских установа и студијских програма, успоставио Интегрисани систем менаџмента (Систем менаџмента квалитетом, Систем управљања заштитом животне средине и Систем управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду), и води послове припреме, анализе и усвајања целокупне документације за акредитацију, посебно водећи рачуна о потпуној усклађености студијских програма, ресурса и осталих подлога са стратегијом и циљевима Факултета и стандардима за акредитацију.

Факултет техничких наука у Новом Саду ја са применом анкета, којима се оцењује рад наставника и сарадника од стране студената, почео пре 40 година, прво као необавезан завршетак наставе на појединим наставним предметима, а данас се велики број анкета примењују системски и систематски, као обавезне на свим студијским програмима и на нивоу Факултета (Прилог 3.2 - Преглед анкета које се примењују на Факултету техничких наука у Новом Саду). Свим примењиваним анкетама су, поред студената, обухваћене све друге заинтересоване стране и сви запослени.

Све примењиване анкете, као основни циљ имају добијање сазнања о нивоу оствареног квалитета, у свим сегментима рада Факултета, односно у свим његовим процесима. На Факултету техничких наука у Новом Саду се врши анализа резултата проведених анкета, на нивоу катедри, департмана или Факултета у целини, све у зависности од намене конкретне анкете и предлажу одговарајуће корективне и превентивне мере ради унапређења квалитета (Прилог 3.3 - Анализа резултата анкета и корективне и превентивне мере).

Кључна правила у свим наведеним обавезама Факултета техничких наука у Новом Саду су дефинисана документацијом Интегрисаног система менаџмента, која се у целисти даје у Прилогу 3.4 овог извештаја.

б) SWOT анализа Система обезбеђења квалитета

ПРЕДНОСТИ:

- Факултет техничких наука у Новом Саду је успоставио посебно тело - Одбор за квалитет и посебне комисије за обезбеђење квалитета за све студијске програме чије су надлежности дефинисане; +++
- Општим актима Факултета дефинисане су надлежности органа управљања, пословођења, стручних органа, наставника и сарадника и студената, а документацијом Интегрисаног система менаџмента су изричито одређене њихове обавезе, које се односе на обезбеђење квалитета; +++
- Организација и функционисање Интегрисаног система менаџмента (система обезбеђења квалитета) је у практичној примени више од 18 година; ++
- Корективне и превентивне мере су стална пракса на Факултету, а иницирају се од стране руководиоца организационих целина Факултета на свим нивоима и руководиоца студијских програма, као и редовним и ванредним интерним проверама и преиспитивањима Интегрисаног система менаџмента. ++

СЛАБОСТИ:

- Надлежности посебно успостављених тела за унапређење квалитета - Одбора за квалитет, као и органа управљања, пословођења, стручних органа, наставника и сарадника и студената су, у мањој мери,



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

неусаглашене, првенствено у погледу јединствености схватања захтева ИСО стандарда и стандарда за акредитацију; ++

МОГУЋНОСТИ:

- Повишење нивоа свести у институцијама које се брину о квалитету високог образовања у Србији - државних органа, универзитета, факултета... о јединствености циља стандардизације - повишењу квалитета образовне, научноистраживачке, уметничке делатности, ресурса високошколских установа и компетенција студената; +++
- Отварање европског и светског образовног простора за размену знања на основама квалитета. ++

ОПАСНОСТИ:

- Тенденција и пракса да се почетни, достигнути ниво квалитета у високом образовању у Србији, заснован на стандардима за акредитацију и другим међународним стандардима и јасно дефинисаним надлежностима свих учесника, нарушава одлукама државних институција под дејством социјалних и других утицаја; +++
- Неједнакост у тумачењу стандарда и система обезбеђења квалитета од стране високошколских установа, у примени и од стране државних органа, у поступку оцењивања; +++
- Изостанак редовних спољних провера квалитета од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета Републике Србије, у виду посета Факултету и увида у његов целокупан Систем обезбеђења квалитета. +

в) Предлог мера и активности за унапређење система обезбеђења квалитета

Факултет техничких наука у Новом Саду је, ради унапређења квалитета свих својих процеса и ресурса, системски успоставио активности надзора над применом сопствених система менаџмента и оцењивања нивоа примене ИСО стандарда и стандарда за акредитацију, у виду периодичних интерних провера и преиспитивања од стране руководства. Поред тога, Систем обезбеђења квалитета је подложен сталним екстерним проверама од стране сертификационих тела и увек је спреман за спољне провере од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета Републике Србије. На основу резултата интерних и екстерних провера и преиспитивања, Факултет техничких наука у Новом Саду доноси и примењује одговарајуће корективне и превентивне мере, ради унапређења квалитета.

SWOT анализа Система обезбеђења квалитета је, поред значајних снага и указаних шанси, указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности за унапређење квалитета:

- Повећати учешће органа управљања, стручних органа у реализацији, а посебно у анализи налаза интерних и екстерних провера и преиспитивања Система обезбеђења квалитета - задужени: Управа Факултета и Представник руководства интегрисаног система менаџмента, рок: од прве следеће интерне и екстерне провере и преиспитивања (крај октобра 2016. године),
- Наставнике и сараднике, на тематским седницама Наставно-научних већа департмана потпуно упознати са захтевима ИСО стандарда и стандарда за акредитацију, као и њиховим обавезама и овлашћењима у вези са Системом обезбеђења квалитета - задужени: директори департмана, шефови катедри и руководиоци студијских програма на департманима, рок: стална активност.
- Путем више тематских трибина информисати студенте о Систему обезбеђења квалитета и њиховим правима и обавезама које се односе на унапређење квалитета, посебно квалитета наставног процеса - задужени: Управа Факултета и руководиоци студијских програма, рок: стална активност.

Реализација препорука наведених у *Извештају о спољашњој провери осигурања квалитета Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду* од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета:

Реализовано	Није реализовано
Извештај о самовредновању је јавно доступан.	
Обезбеђено је стално праћење примене свих докумената система обезбеђења квалитета (поступака). До краја 2015. године биће унапређен начин приступа, ажурирања и унапређења докумената интегрисаног система менаџмента.	
Унапређивање стандарда квалитета и интерних процедура (поступака) је редовна активност која се и на даље реализује.	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

Реализовано	Није реализовано
Новим начином управљања документима интегрисаног система менаџмента обезбеђена је већа активност запосленог наставног особља на имплементацији захтева стандарда квалитета.	



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

С-04: Квалитет студијског програма

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 4

Факултет техничких наука у Новом Саду реализује 93 акредитована студијска програма на свим нивоима судија - на основним струковним студијама, основним академским студијама, мастер академским и докторским студијама, као и на специјалистичким струковним студијама и специјалистичким академским студијама. Одлуке о акредитацији студијских програма дате су у Прилогу 4.3 овог извештаја.

Факултет техничких наука у Новом Саду је успоставио, одредбама Статута и посебних правилника и путем Интегрисаног систем менаџмента (Система менаџмента квалитетом, Система управљања заштитом животне средине и Система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду), процедуре за редовно и систематско проверавање и повремено усаглашавање и поновно одређивање:

- циљева студијских програма и њихову усклађеност са основним задацима и циљевима Факултета;
- структуре и садржаја студијских програма ОАС у погледу односа опште образовних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних дисциплина, односно за ОСС...;
- радног оптерећења студената мерено ЕСПБ;
- компетенција које студенти добијају када заврше студије и могућности запошљавања и даљег школовања.

Документи по којима се наведено систематско проверавање врши су:

- Q2.PY.04 - Поступак развоја наставних планова и програма,
- Q2.PY.05 - Поступак провере знања студената,
- Q2.PY.07 - Поступак анализе успешности студирања,
- Правилник за упис студената на студијске програме (2011.),
- Правила о студирању на основним, специјалистичким и мастер академским студијама (раније - дипломским академским студијама) Факултета техничких наука,
- Правилник о извођењу наставе, методологији доделе ЕСПБ бодова, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената (2011.),
- Правилник о вредновању квалитета наставног процеса и рада факултета (2007.),
- Правила докторских студија (2009.),
- Правилник о упису, студирању на докторским академским студијама и стицању звања доктора наука (2011.),
- Правилник о дисциплинској одговорности студената (2007.).

У Табели 4.1 су наведени сви акредитовани студијски програми на Факултету техничких наука у Новом Саду, са укупним бројем уписаних студената школске године 2011/12., 2012/13., 2013/14. и 2014/15.

Циљеви свих студијских програма су усклађени са циљевима Факултета и Универзитета у Новом Саду, структура свих студијских програма задовољава Стандарде Комисије за акредитацију и проверу квалитета, тако да је заступљеност приближно 15% академско-општеобразовних, 20% теоријско-методолошких, 35% научно-стручних и 30% стручно-апликативних дисциплина, изборни предмети су заступљени са најмање 20% ОАС, односно 30% ЕСПБ бодова МАС, радно оптерећење студената је минимално 20, а максимално 30 часова активне наставе недељно (просечно 26 часова), или минимално 60 ЕСПБ у једној школској години. На основу вештина и компетенција студената, после завршетка студија се остварује њихово релативно брзо запошљавање које је, имајући у виду да је на Факултету заступљено школовање кадрова техничке струке, условљено све нижим потребама привреде.

У Табели 4.2 је приказан број и проценат дипломираних студената у оквиру акредитованих студијских програма у односу на број уписаних студената у школским 2011/12., 2012/13. и 2013/14. годинама.

У Табели 4.3 приказано је просечно време трајања студија у школским годинама 2011/12., 2012/13. и 2013/14. Подаци су показани посебно за сваки ниво студија и по пољима. Посебно су приказани студијски програми у техничко-технолошком, а посебно у интердисциплинарним областима.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

Прилог 4.1 је анализа резултата анкета о мишљењу дипломираних студената (студената који су завршили дати ниво студија) о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења. Анкетирање је вршено *on line* на студентском web сервису. У прилогу је приказан извод из резултата за школску годину 2011/12., 2012/13. и 2013/14. Приказана су издвојена питања која, се односе на индикаторе о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења.

Према подацима у прилогу 4.1 студенти, који су завршили основне, мастер интегрисане и интегрисане студије су квалитет наставе на свом студијском програму оценили оценама у распону 8,55-8,57, 8,22-8,31, 8,55-8,74, респективно. У оцењивању су учествовали студенти који су током школских година 2011/12., 2012/13. и 2013/14. завршили своје студије на посматраном нивоу. Оцена опремљености Факултета наставним средствима, у истом периоду од стране исте групе испитаника била је у интервалу 8,74-8,76, 8,41-8,46 и 8,77-8,86. У истом прилогу су анкетирани студенти оценили цео студијски програм, који су завршили оценом у интервалу 8,28-8,76 зависно од нивоа студија и године у којој су завршили студије.

Због специфичности спец. студија и докт. акад. студија (углавном изборни предмети) анкета учесника у наставном процесу се не реализује на овим врстама студија. Кроз остале анкете студенти имају прилику да оцене студијске програме. У прилогу 4.2 представљена је анализа резултата анкета о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца.

Факултет техничких наука у Новом Саду има вишедеценијску традицију обезбеђења учешћа студената у оцењивању и осигурању квалитета студијских програма. Прве анкете којима су студенти оцењивали квалитет наставе на наставним предметима, квалитет литературе, ..., квалитет сопственог напредовања, датирају из 1973. године, а у последњој деценији су постале обавезан вид контроле и обезбеђења квалитета наставног процеса у сваком семестру (два пута годишње), применом документа Q2.PY.06 - *Поступак праћења и мерења задовољства корисника услуга* и Правилника о вредновању задовољства корисника наставног процеса што је усаглашено са одговарајућим правилником Универзитета у Новом Саду. Примена наведеног документа досеже и до једног од критеријума, који се на Факултету примењује у поступку избора наставника и сарадника у виша звања.

На Факултету техничких наука у Новом Саду су сви детаљи везани за услове и поступке, који су неопходни за завршавање студија и добијање дипломе на одређеном студијском програму, потпуно дефинисани напред цитираним општим актима и документима Интегрисаног система менаџмента. Ти услови су доступни сваком студенту и стављени на увид јавности путем огласних табли, информатора за студенте, каталогског материјала и у електронској форми путем интернет сајта Факултета.

Факултет техничких наука у Новом Саду има, у Интегрисаном систему менаџмента, утврђене поступке за одобравање, праћење и контролу програма студија. То су документи:

- Q2.PY.04 - *Поступак развоја наставних планова и програма,*
- Q2.PY.05 - *Поступак провере знања студената,*
- Q2.HA.01 - *Поступак пријема студената,*
- Q2.HA.02 - *Поступак реализације наставног процеса,*
- Q2.HA.03 - *Поступак рада студентске службе,*
- Q2.HA.04 - *Поступак завршетка дипломских академских - мастер студија и поступак израде мастер рада,*
- Q2.HA.05 - *Поступак израде специјалистичких радова,*
- Q2.HA.06 - *Поступак израде магистарских теза,*
- Q2.HA.07 - *Поступак израде докторских дисертација,*
- Q2.HA.10 - *Поступак решавања неусаглашености у наставном процесу,*
- Q2.HA.11 - *Поступак завршетка основних струковних/академских студија и поступак израде завршног рада,*
- Q2.PY.06 - *Поступак праћења и мерења задовољства корисника услуга и*
- Q2.PY.07 - *Поступак анализе успешности студирања.*

Све активности учесника у наставном процесу - запослених у наставном и процесима подршке и студената, као и органа Факултета, одвијају се у складу са правилима, која су дефинисана одредбама напред цитираних докумената. Та правила укључују отклањање неусаглашености свих врста и пројектовање мера за унапређење студијских програма.

Факултет техничких наука у Новом Саду обезбеђује непрекидно осавремењивање садржаја курикулума и њихову упоредивост са курикулумима одговарајућих страних високошколских установа. Сваки студијски



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

програм Факултета је, у том смислу, оцењиван и минимални критеријум је била упоредивост са најмање три студијска програма из земаља са дугом традицијом високог образовања у Европи и свету.

Курикулуми свих студијских програма Факултета техничких наука, на свим нивоима студија, а посебно изражено на нивоу мастер и докторских студија, имају обавезне делове садржаја - силабуса наставних предмета, који се односе на самосталан рад студената и појединачни, менторски рад наставника и сарадника са студентима, од домаћих задатака, преко семинарских радова и пројеката до израде завршних, дипломских и мастер радова, специјалистичких радова и докторских дисертација, при чему такав начин рада подразумева познавање и примену познатих и признатих научних метода и техника, које подстичу студенте на стваралачки начин размишљања, на дедуктивни начин истраживања, као и примену тих знања и вештина у практичне сврхе.

Према подацима наведеним у табели 4.1, константно се повећава број укупно уписаних студената на основним струковним, мастер академским, специјалистичким и докторским студијама, док је на основним академским након смањења у 2012/13. значајно повећање уследило следеће 2013/14. На специјалистичким академским након повећања у 2012/13., у односу на почетну, долази до стагнације. Само на специјалистичким струковним студијама долази до константног смањења броја укупно уписаних током посматраног периода.

Процент студента који су завршили студије на свим нивоима студија у односу на број уписаних је у 2011/12. износио 71,03%, 2012/13. 74,24% а за 2013/14. био је 60,89%. Значајно смањење процента може се довести у директну корелацију са повећањем броја уписаних студената у 2013/14. школској години, а према подацима приказаним у табели 4.2.

Подаци из табеле 4.3 указују да је просечно време трајања студија на свим нивоима студија приближно исто и у школској 2011/12. износило је 59,29 месеци, 2012/13. износило је 58,57 а у 2013/14. износило је 58,88 месеци. Начелно се може констатовати да се период студирања завршетка датог нивоа студија смањује.

б) SWOT анализа квалитета студијских програма

ПРЕДНОСТИ:

- Факултет има квалитетне студијске програме чији циљеви су усклађени са исходима учења; +++
- Систем оцењивања је заснован на мерењу исхода учења; +++
- Висока способност функционалне интеграције знања и вештина; +++
- Континуирано осавремењавање студијских програма; +++
- Доступност информација о студијским програмима и исходима учења. +++

СЛАБОСТИ:

- Недовољна пролазност студената; ++
- Неусаглашено ЕСПБ оптерећење са активностима учења потребним за достизање очекиваних исхода учења у смислу превеликих очекивања од просечних студената; +++
- Неадекватност *система* процене оптерећења и усаглашености са ЕСПБ; ++
- Не примењује се део интегрисаног система менаџмента који би обезбедио повратне информације из предузећа о свршеним студентима и њиховим компетенцијама. ++

МОГУЋНОСТИ:

- Обезбеђивање квалитета у складу са Стратегијом развоја образовања у Србији до 2020. године; ++
- Значајна могућност запошљавања свршених студената Факултета. +++

ОПАСНОСТИ:

- Честе измене Закона о високом образовању; ++
- Непостојање националног оквира квалификација; +++
- Нејасна стратегија друштва о будућности високог образовања у Србији; +++
- Нејасна стратегија друштва о финансирању високог образовања; +++
- Нејасна стратегија друштва у области научно-истраживачког и уметничког рада. +++



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијских програма

SWOT анализа квалитета свих студијских програма на Факултету техничких наука у Новом Саду, указала је на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности за унапређење квалитета студијских програма:

- Прецизније и детаљно дефинисати исходе учења на свим студијским програмима посебно, са јасним описом специфичних знања, вештина и компетенција студената након завршетка студија, а та укупна знања, вештине и компетенције студената на студијским програмима расподелити по припадајућим наставним предметима у оквиру њихових силабуса;
- Методе наставе на свим студијским програмима, на сваком наставном предмету детаљно анализирати и осавременили, са циљем преласка са „класичних“ на савремене облике предавања и практичан, истраживачки рад на вежбама, укључујући у поступак осавремењавања и одговарајућу литературу за наставне предмете и план њеног обезбеђења;
- Осмислити анкетни упитник за анализу повратних информација из праксе о свршеним студентима и њиховим компетенцијама од свих заинтересованих страна, првенствено од послодаваца и тржишта рада и ту анкету уврстити у постојећи систем анкета као сталан облик истраживања;
- Ускладити систем процене ЕСПБ оптерећења студената ради повећања мобилности ка студијским програмима Факултета;
- Ускладити обавезе студената са вредношћу ЕСПБ бодова;
- Повећати пролазност студената;
- Успоставити алумни сервис и почети са систематским праћењем свршених студената, као и задовољства њихових послодаваца.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

С-05: Квалитет наставног процеса

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 5

Квалитет наставног процеса на Факултету техничких наука у Новом Саду се обезбеђује путем интерактивности наставе, укључивања примера у наставу, професионалног рада наставника, сарадника и Студентске службе, доношења и поштовања планова извођења наставе у складу са акредитованим планом и програмом за сваки предмет, као и надзором над квалитетом наставе и предузимањем потребних мера у случају када се утврди да квалитет наставе није на одговарајућем нивоу. Квалитет наставног процеса је предмет посебне пажње управљачке структуре Факултета - декана, продекана, Наставно-научног већа Факултета, Одбора за квалитет, Одбора за наставу, Савета докторских студија, руководиоца студијских програма и одговарајућих већа департмана и катедри, студената, студентских организација, као и свих осталих релевантних чинилаца, који непосредно или посредно у том процесу учествују.

Наставници и сарадници током извођења наставе – предавања, вежби и провере знања, као и у активностима консултација и вођења домаћих, графичких и семинарских радова и израде пројеката, завршних - специјалистичких, дипломских и мастер радова и докторских дисертација, поступају доследно, придржавајући се одговарајућих правилника и поступака Интегрисаног система менаџмента, што подразумева професионалан и коректан однос према студентима. Коректност у односу са студентима је димензија наставног процеса, којој се на Факултету даје посебан значај, при чему се посебно анализирају оцене од стране студената у процесу оцењивања учесника у настави (анализа резултата анкета су дати у Прилогу 5.1: *Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса*). У прилогу 5.1 приказана су поређења резултата анкета студената из школских година 2011/12., 2012/13. и 2013/14. Поређени су резултати са следећих анкета дефинисаних у правилнику УНС-а: анкете за оцену учесника у наставном процесу, анкете за оцену дела студијског програма – предмета и Анкете за оцену дела студијског програма – године студија. На основу анализираних података из прилога 5.1 закључено је: оцене наставника и сарадника на Факултету техничких наука у посматраном периоду су у опсегу 9,21 до 9,27 за наставнике, односно 9,26 до 9,31 за сараднике и у оба случаја имају тренд константног раста. Анализа одговора студената из анкете за оцену дела студијског програма – предмета, потврђује раније наведену тврдњу о професионалном односу професора према студентима јер су, према опису студената, професори коректни приликом оцењивања. Резултати анкета студената, где су оцењивали студијски програм претходне школске године, указује да је оцена условљена добро осмишљеним и реализованим појединачним програмима предмета. Квалитет наставе, који су оценили оценом у интервалу 8,45 до 8,80, зависно од нивоа студија и посматране школске године, показују да је у високом проценту предмета тј. професора правилно имплементиран Интегрисани систем менаџмента. Оцена рада Студентске службе у интервалу 8,34 до 9,17 по нивоима или 8,89 до 8,96 по посматраним годинама респективно, указују на високу професионалност запослених у служби и стриктно поштовање правилника и поступака ФТН.

План и распоред наставе (предавања и вежби) су познати и доступни студентима пре почетка одговарајућег семестра, путем радног календара и распореда часова, истакнутих на огласним таблама и на интернет сајту Факултета. План и распоред наставе је усклађен са потребама и могућностима студената и ресурсима Факултета, при чему се у двосменском раду изналазе најповољније варијанте распореда које на минималан ниво своде све празне ходове и чекања студената и укључују неопходне корекције у току извођења наставног процеса. Према усвојеним правилима сваки професор је у обавези да продекану за наставу најави евентуални изостанак и при томе да наведе када и где је планирана надокнада изгубљених часова. Промена се може извршити тек након сагласности Продекана за наставу.

Факултет доноси распоред одржавања испита на годишњем нивоу по студијским програмима, а доноси се до термина, који је одређен општим актима Факултета. Овај распоред је истакнут на интернет страници Факултета.

Релевантни поступци који обезбеђују поштовање плана и распореда наставе (Прилог 5.2) су:

- Q2.НА.01 - *Поступак пријема студената,*
- Q2.НА.02 - *Поступак реализације наставног процеса,*
- Q2.НА.03 - *Поступак рада студентске службе.*



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

Интерактивност наставе је на Факултету техничких наука заступљена у мери која је одређена циљевима и исходима образовања на сваком студијском програму и појединачним наставним предметима. Врши се стално померање наставног процеса ка практичности и очигледности и избегавању „екс катедра“ приступа где год је то потребно и могуће. Овакав приступ је условио укључивање у силабусе предмета одреднице о обавезности предиспитних садржаја и обавеза типа колоквијума, графичких и семинарских радова, пројеката, као и значајна улагања средстава у изградњу простора и опремање лабораторија и кабинета на Факултету (детаљније у оквиру стандарда 11). Правилником о извођењу наставе, методологији доделе ЕСПБ бодова, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената (усвојен 30.01.2013.) дефинисани су облици наставе, јединствена методологија доделе ЕСПБ бодова предметима, облици предиспитних обавеза и провера знања и поступак полагања испита. Текст правилника је у прилогу 5.4.

Студенти се, на напред описани начин, максимално укључују у наставни процес, у циљу подстицања самосталности у мишљењу и раду као и изражавању креативних потенцијала. Овакав приступ је на Факултету техничких наука у Новом Саду саставни део стратегије обезбеђења квалитета.

Факултет техничких наука у Новом Саду је обезбедио услове да се на сваком студијском програму и наставном предмету, пре почетка семестра, донесе и учини доступним студентима план рада који укључује: основне податке о предмету: назив, година, број ЕСПБ бодова, оптерећење у часовима наставе - путем курикулума за сваки студијски програм, а силабусима наставних предмета датих у књизи предмета, прецизно дефинишу следећи елементи:

- образовни циљ предмета,
- исход образовања,
- садржај/структура предмета,
- метод извођења наставе,
- оцена знања (предиспитне обавезе и завршни испит - услови за полагање испита и начин оцењивања на предмету),
- потребна литература,
- предметни предуслови (које је предмете потребно одслушати, а које одслушати и положити да би се могао слушати и полагати дати предмет),
- извођачи наставе на предмету.

Пре почетка семестра, за сваки наставни предмет, наставник саставља План реализације наставе и представља га на почетку семестра студентима, који подразумева детаљан распоред наставних целина за сваку недељу у семестру, облик и место извођења наставе и средства, односно начин извођења наставе.

Доследност у реализацији плана и распореда наставе на Факултету техничких наука у Новом Саду је предмет професионалне етике наставника и сарадника и запослених у Студентској служби и осталим структурама подршке, а у Интегрисаном систему менаџмента је подложна надзору - контроли од стране продекана за наставу и руководиоца студијских програма, шефова катедри и интерног ревизора.

Наставници и сарадници се стално подстичу на стицање активних компетенција за рад у наставном процесу, у складу са Законом о високом образовању и одговарајућим општим актима Факултета техничких наука у Новом Саду. Професори и сарадници, које су студенти оценили оценом нижом од 7,50 током школских година које су посматране у овом Извештају о самовредновању, послати су на курс „Педагошко-Психолошко-Методички модул“ у организацији УНС-а. Након одслушаних предавања су полазници курса полагали испит, а они који су га положили добили су сертификат. Полазници курса су наредних школских година добили знатно више оцене за свој рад од студената. Анкететама студената су биле исказане и примедбе другог карактера, које је управа Факултета оценила као мање значајне те није покретана конкретна мера, већ се приговор упућивао директору департмана или шефу катедре са ког је наставник на кога је уложен приговор. У Прилогу 5.3 се даје преглед свих врста таквих подстицаја.

Како би се побољшао квалитет наставе на Факултету техничких наука, у децембру 2014. организована је трибина под називом „Како побољшати успешност студената на испитима“. На трибини су, поред руководства Факултета, директора свих департмана и руководиоца свих студијских програма, били присутни и представници студентских организација, као и заинтересовани професори и студенти. На трибини је, поред осталих тема, продекан за наставу презентовао и резултате пролазности на испитима током школске 2013/14. године. Радови, презентовани на трибини и дискусија, која је следила, доступни су у штампаном облику свим



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

заинтересованим лицима у Деканату ФТН-а. Материјал са трибине је у прилогу 5.5 – додатни показатељи и прилози за стандард 5.

б) SWOT анализа квалитета наставног процеса

ПРЕДНОСТИ:

- Потпуна примена важећих критеријума приликом првог избора наставника и сарадника и даљег напредовања; +++
- Успостављене су подстицајне мере за активно стицање компетенција за рад у настави; +++
- Компетентност и мотивисаност наставника и сарадника; +++
- Подаци о студијским програмима, плану и распореду наставе, те информације о терминима и плановима реализације, јавно су доступни на сајту Факултета и константно се ажурирају; +++
- Осавременење су методе наставе и учења; +++
- Интерактивно учешће студената на предавањима и вежбама; +++
- Вежбе се изводе по систему радионица, тимског рада; +++
- Квалитет наставе се системски контролише, од стране структура Факултета; ++
- Квалитет наставе оцењују студенти путем анкета, у току реализације наставе и након дипломирања; +++
- Примена превентивних и корективних мера на основу резултата анкета и контрола. +++

СЛАБОСТИ:

- Компетентност наставника и сарадника првенствено се утврђује бројем радова у часописима са СЦИ листе, цитираношћу и оценама студената; ++
- Приликом избора наставника и сарадника недовољно се вреднује стручна компетентност, односно трансфер знања у привреду; +++
- Недовољан ниво одговорности студената о потреби присуства и активног учешћа у настави. ++

МОГУЋНОСТИ:

- Веће коришћење могућности које пружају „ЕРАСМУС“ пројекти за размену студената, наставника и сарадника и могућност развоја заједничких, мултидисциплинарних студијских програма са факултетима и универзитетима из иностранства; +++
- Имплементација стандарда који су у складу са циљевима Стратегије развоја образовања у Србији до 2020. године; ++
- Проширити листу индикатора за утврђивање компетентности наставника и сарадника; +

ОПАСНОСТИ:

- Мала заинтересованост студената за студије у неким областима техничко-технолошких наука за којима објективно постоји потреба на тржишту рада (нпр. машинство); +++
- Честа промена законских одредби у високом образовању; +
- Неусаглашеност класификације поља, научних области, ужих области и квалификација (исхода учења) између високообразовног система, система научних истраживања и система запошљавања (тржишта рада) у Републици Србији и одсуство бриге надлежних државних органа о потреби таквог усаглашавања; +++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета наставног процеса

SWOT анализа квалитета наставног процеса на Факултету техничких наука у Новом Саду је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

- У циљу сталног подизања нивоа компетентности наставника и сарадника Факултета увести сопствени систем вредновања резултата, који превазилази минималне критеријуме одређене стандардима за акредитацију, а у вези са објављивањем радова у часописима са СЦИ индексацијом, који су одговарајући за одређену научну област и ужу област и одговарајући цитираност, те успоставити и друге параметре мерења компетенције, у вези са литературом за наставне предмете, учешће у научним и стручним пројектима и на научним конференцијама, развој техничких и других решења, рад на примени знања у индустрији, услужним и другим делатностима и сл.
- Радити на подизању одговорности студената о потреби присуства и активног учешћа у настави у сарадњи са Студентским парламентом,
- Додати одељак у наставничком WEB сервису у ком ће професори моћи да прате пролазност студената на својим предметима,



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

- Периодично, у оквиру интерних пројеката, анализирати и објављивати публикације о успешности и ефикасности студента на првом и другом нивоу студија.

Реализација препорука наведених у *Извештају о спољашњој провери осигурања квалитета Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду* од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета:

Реализовано	Није реализовано
Вршена је редовна едукација и усавршавање наставника и сарадника за примену нових, савремених, интерактивних метода наставе.	
Настављено је праћење процеса наставе ради остварења исхода – очекивана знања и вештина.	
Настављен је процес реформе наставе на Факултету.	



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

С-06: Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 6

Факултет техничких наука у Новом Саду непрекидно ради на подстицању, обезбеђењу услова, праћењу и провери резултата научноистраживачког, уметничког и стручног рада и на њиховом укључивању у наставни процес. Као доказ високог научноистраживачког потенцијала служи чињеница да је Факултет акредитован за научноистраживачки рад, према одговарајућим стандардима (у Прилогу 6.0 се даје решење о акредитацији за научноистраживачки рад бр. 021-01-17/5 од 12.04.2011. године).

Факултет техничких наука у Новом Саду у своме раду остварује јединство образовног, научно-истраживачког, уметничког и професионалног (стручног) рада. То јединство се огледа у повезаности наставног, научноистраживачког, уметничког и стручног потенцијала. Велики број наставника и сарадника су истовремено укључени у научноистраживачки рад и у стручне примене у производним и услужним предузећима, јавним и друштвеним делатностима. Основне организационе јединице таквог, синергијског прилаза у раду на јединственој релацији наука - настава - трансфер знања су катедре, департмани и факултетски центри посвећени ужим стручним, научним и уметничким областима. Научноистраживачки и уметнички рад се принципијелно организује на пројектном принципу што је условљено мултидисциплинарношћу пројеката ове врсте.

Факултет техничких наука у Новом Саду систематски прати и оцењује обим и квалитет истраживачког рада наставника и сарадника путем „Картона научног радника“ који представља јединствену базу научног потенцијала Аутономне покрајине Војводине (<http://knr.uns.ac.rs>). За потребе сопственог надзора Факултет је за своје наставнике и сараднике омогућио посебне сервисе у оквиру Картона научног радника као део сопственог информационог система. Картон садржи детаљне информације о сваком истраживачу - првенствено пројекте свих врста на којима је радио и ради и резултате "продукције" из којих се види доступност јавности резултата научноистраживачког рада, путем прегледа објављених радова и, у том смислу, представља систематизоване резултате целокупног научноистраживачког и уметничког опуса наставника и сарадника Факултета. У Табели 6.4 је приказан број и списак SCI и SSCI - индексираних радова за претходни трогодишњи период. Картон научног радника се редовно ажурира путем интерактивног интернет портала Факултета, а предмет је годишње анализе.

Факултет техничких наука у Новом Саду перманентно осмишљава, припрема и реализује научноистраживачке, уметничке, стручне и друге врсте програма, као и националне и међународне научне пројекте. Садржај и резултати научноистраживачких, уметничких и стручних активности Факултета усклађени су са стратешким циљевима, као и са националним и европским циљевима и стандардима високог образовања што резултира у добијању великог броја како националих тако и међународних пројеката. Наведено усклађивање обезбеђено је одредбама документа Q2.ИР.01 - *Поступак израде научно-истраживачких пројеката*, по коме се иницирање пројеката, њихов избор и пријављивање на конкурс/оглас/тендер врши на систематичан начин који укључује преиспитивање, обједињавање и одобравање на Наставно-научном већу Факултета. При томе, преиспитивање и одобравање подразумева проверу усклађености са стратегијом и циљевима Факултета али и проверу способности, односно ресурса Факултета за реализацију сваког појединачног пројекта.

У Табели 6.1 је приказан преглед текућих научноистраживачких/уметничких пројеката чији су руководиоци наставници стално запослени на Факултету, а које сада финансирају Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије као и Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачку делатност, Покрајински секретаријат за културу, јавно информисање и односе с верским заједницама, Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине и Покрајински секретаријат за привреду и туризам. У Табели 6.6 је приказан преглед текућих стручних и уметничких пројеката чији су руководиоци наставници стално запослени на Факултету. У Табели 6.2 је дат списак наставника и сарадника запослених на Факултету, учесника у текућим међународним и домаћим пројектима. У Табели 6.3 је дат збирни преглед научноистраживачких и уметничких резултата (публикација) на Факултету у претходној календарској години према критеријумима Министарства, а у Табели 6.5 је дата листа одбрањених докторских дисертација на Факултету у претходне три школске године са резултатима који су објављени или су прихваћени за објављивање. У Табели 6.7 је дата листа ментора који испуњавају услове према важећим стандардима који се односе на испуњеност за менторе у оквиру образовно-научног, односно образовно-уметничког поља.



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

Знања до којих Факултет техничких наука у Новом Саду долази реализацијом научних, истраживачких, уметничких и професионалних активности се перманентно укључују у постојећи наставни процес. Јединство научних, наставних и процеса примене обезбеђује претходну проверу резултата научноистраживачког рада у пракси, а повратном спрегом се ти резултати укључују и у наставне садржаје (силабусе) наставних предмета, као и у начин извођења лабораторијских и рачунарских вежби и у литературу за наставне предмете.

Факултет техничких наука у Новом Саду подстиче своје запослене да се активно баве научним, истраживачким, уметничким и професионалним радом и да што чешће објављују резултате свога рада. Један од подстицајних облика је организовање сталних - традиционалних домаћих и међународних научних конференција и научно-стручних скупова од стране Факултета а то су:

- ИС - Индустијски системи,
- ММА - Флексибилне технологије,
- ИНДИС - Индустијско грађење, планирање и пројектовање,
- Савремена грађевинска пракса,
- Превенција саобраћајних незгода на путевима,
- ТРЕНД - Трендови развоја,
- Ее - Енергетска електроника,
- ДОГС,
- КОД - Конструисање, обликовање и дизајн,
- ПСУ-УНС - Енергија и окружење,
- ГРИД - International symposium on graphic engineering and design,
- ЕТИКУМ – Научно стручна конференција са међународним учешћем.

Поред традиционалних Факултет техничких наука у Новом Саду је суорганизатор значајних националних и међународних конференција: ICPR, ETRAN, INFOTEN, MCP - CE - International Conference on Mass Customization and Personalization in Central Europe, Ee - International Symposium Power electronics, H&S - International Contest hardware & software, ICET - International Conference on Engineering Technologies, ICEIRD - International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development и других. Процес организовања наведених конференција и скупова се одвија по документу Q2.ИР.08 - *Поступак организовања научних конференција и научно-стручних скупова.*

Факултет техничких наука у Новом Саду је успоставио и друге врсте подршке наставницима и сарадницима да повећавају своју компетентност и мотивисаност за бројност и квалитет публикација у реномираним часописима са SCI и SSCI индексацијом. То су следеће врсте подршке/мотивације: различите врсте награда за научне резултате, финансирање учешћа на научним конференцијама и научно-стручним скуповима, суфинансирање трошкова објављивања и додатак на зараду након објављивања одређеног броја радова у часописима са SCI и SSCI индексом и, коначно, потпуно поштовање критеријума за напредовање у академској каријери, што подразумева одговарајућу научну продукцију. У Прилогу 6.1 је дат преглед награда и признања наставницима, сарадницима и студентима за резултате остварене у научноистраживачком и уметничком раду за претходне три године.

У Прилогу 6.2 је дат садашњи однос наставника и сарадника укључених у пројекте у односу на укупан број наставника и сарадника на Факултету техничких наука у Новом Саду.

У Прилогу 6.3 је дат однос броја SCI-индексираних радова у односу на укупан број наставника и сарадника на Факултету техничких наука у Новом Саду.

Критеријуми за избор и именовање наставника и одређивање ментора на докторским студијама на Факултету техничких наука у Новом Саду је регулисан одговарајућим законским прописима, стандардима за акредитацију, документима Универзитета у Новом Саду и посебним документима Факултета техничких наука у Новом Саду: Правилник о поступку за стицање звања и заснивања радног односа наставника, сарадника и истраживача (август 2007. године), Минимални критеријуми за избор наставника и сарадника (фебруар 2009. године), Правила докторских студија (мај 2009. године), Упутства за припрему документације за акредитацију студијског програма докторских студија / Допуна стандарда за акредитацију студијских програма докторских студија у оквиру образовно-научног поља / Стандард 9: Наставно особље (октобар 2013. године), Правила докторских студија (фебруар 2013. године), Правилник о упису, студирању на докторским академским студијама и стицању звања доктора наука (август 2011. године), те документима Интегрисаног система менаџмента: Q2.ЛО.06 -



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

Поступак пријема радника у радни однос, Q2.ЛО.07 - Поступак избора у наставна звања и Q2.ЛО.08 - Поступак избора у научна и истраживачка звања.

Факултет техничких наука у Новом Саду обавља интензивну издавачку делатност у складу са својим могућностима и применом документа Q2.ЛО.01 - Поступак издавачке делатности. Такође, на Факултету је успостављен Савет за издавачку делатност који функционише на основама напред наведеног поступка и Правилника о уџбеницима и издавачкој делатности. Резултат је сопствена едиција Факултета техничких наука под називом "Техничке науке", подељена на гране: уџбеници, монографије и преводи.

Посебан облик издавачке делатности Факултета техничких наука су међународни часописи International Journal of Industrial Engineering and Management, International Journal of Technology of Plasticity, Journal of Production Engineering, Journal of Graphical Engineering and Design, Machine Design, Зборник радова Факултета техничких наука и саиздаваштво часописа ComSis, YUJOR, као и зборници радова са конференција и скупова. Сталне активности на подизању рејтинга часописа које издаје Факултет су дале прве резултате - три часописа су имала позитивну промену категорије: Journal for Technology of Plasticity је добио категорију M51 2012. године, Journal of Production Engineering је добио категорију M52 2013. године, док је Machine Design најпре добио категорију M52 2013. године, а затим и M51 2014. године.

Стручни рад, као посебан облик примене научноистраживачких и уметничких резултата се на Факултету техничких наука у Новом Саду организује на пројектном принципу, али и путем Центра које је Факултет основао за различита подручја делатности. Компетенције за стручни рад су засноване на поседовању лиценци за различите пројектантске и друге активности и потврђене одговарајућим техничким решењима и патентима.

б) SWOT анализа квалитета научноистраживачког, уметничког и стручног рада

ПРЕДНОСТИ:

- Потпуна усаглашеност образовног, уметничког, научноистраживачког рада на Факултету техничких наука у Новом Саду, која се манифестује интерактивном релацијом наука - настава - трансфер знања, при чему су резултати истраживања на научноистраживачким/уметничким пројектима база из које се нова знања преносе у наставни процес и одговарајућу литературу а истовремено су извор великог броја пројеката за потребе привреде, услужних и друштвених делатности; +++
- Стално повећање обима и структуре научних/уметничких истраживања и међународне сарадње Факултета техничких наука у Новом Саду, исказано разноврсношћу и сталним растом броја националних и међународних научних пројеката; +++
- Уведена пракса системског надзора и верификација квалитета научноистраживачког и уметничког рада путем "Картона научног радника" и примене важећих критеријума приликом избора у звања, одређивања менторства за докторске дисертације и оцене квалитета докторских дисертација у погледу публикација њихових резултата у часописима са SCI и SSCI индексацијом; +++
- Сви национални и међународни научни и стручни пројекти које реализује Факултет техничких наука у Новом Саду пролазе одговарајуће рецензије наручиоца, што показује усаглашеност научноистраживачког, уметничког и стручног рада са стратешким опредељењем Републике Србије и европским циљевима; +++
- Стално обогаћивање курикулума и наставних садржаја на предавањима и вежбама резултатима потврђеним истраживања и проширивање фонда сопствене литературе Факултета публикованим уџбеницима, збиркама задатака и монографијама; +++
- Разноврсност подстицаја наставника и сарадника за публикавање резултата истраживања; +++
- Сопствена издавачка делатност која је афирмисана едицијом „Техничке науке“, сопственим часописима и ресурсима за штампање; +++
- Брига о научном подмлатку, изражена бројем новопримљених младих сарадника, њиховом укључивању на докторске студије и у наставни процес и научноистраживачке/уметничке пројекте, подстицајима за публикавање радова, менторство на изради докторских дисертација и могућност напредовања. +++

СЛАБОСТИ:

- Научна и уметничка продукција наставника и сарадника, мерена бројем радова са SCI индексацијом и цитираношћу, треба да буде већа; +
- Ограничени извори финансирања изградње/реконструкције/доградње простора и набавке најсавременије лабораторијске и рачунарске опреме и софтвера за научноистраживачки и уметнички рад (а истовремено и



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

наставни процес јер се ради о истој опреми), као и за средства за научноистраживачке и уметничке пројекте; ++

МОГУЋНОСТИ:

- Оснивање и изградња Научно-технолошког парка на Факултету техничких наука у Новом Саду; +++
- Отварање европског и светског образовног простора за размену наставника и сарадника и повишена могућност стицања потребних компетенција и подизања квалитета научноистраживачког и уметничког рада. +++

ОПАСНОСТИ:

- Инертност националног система научних истраживања који не прати развој система високог образовања, првенствено у погледу двојности државне класификације научних области у образовном и научном смислу, а која се манифестује немогућношћу знатног броја наставника и сарадника, па и целих организационих делова Факултета техничких наука у Новом Саду, и поред поседовања компетенција, да се укључе у национални систем научних истраживања; +++
- Низак ниво издвајања државе за научноистраживачки и уметнички рад у односу на издвајања за друге, мање значајне потребе; +++
- Претерано администрирање и неефикасност система јавних набавки, што изазива неоправдано дуг циклус набавке свих потребних ресурса, а посебно опреме, кашњења у свим процесима па и у научноистраживачком процесу, неефикасно коришћење новчаних средстава, зависност Факултета техничких наука у Новом Саду од добављача, уместо да је та зависност супротна, снижење квалитета и ефективности свих процеса и друге негативне последице. +++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета научноистраживачког, уметничког и стручног рада

SWOT анализа квалитета научноистраживачког, уметничког и стручног рада на Факултету техничких наука у Новом Саду је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

- Стално подизати ниво компетентности наставника и сарадника Факултета и постепено уводити услове за избора наставника и сарадника у виша звања који превазилазе минималне критеријуме одређене стандардима за акредитацију - задужени: руководиоци департмана, Наставно-научна већа департмана и Наставно-научно веће Факултета, рок: стална активност,
- Организовати активности на подизању рејтинга часописа које издаје Факултет - задужени: уређивачки одбори часописа и одговарајућа Наставно-научна већа департмана, рок: стална активност,
- Пријављивању за националне научноистраживачке и уметничке пројекте и међународне пројекте посветити већу пажњу у циљу повећања броја добијених пројеката и учешћа већег броја наставника и сарадника него у претходном периоду - задужени: управа Факултета, Наставно-научна већа департмана и Наставно-научно веће Факултета, рок: стална активност.

Реализација препорука наведених у *Извештају о спољашњој провери осигурања квалитета Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду* од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета:

Реализовано	Није реализовано
Подаци о референцама наставника су јавно доступни.	
Унапређење сарадње са привредом је стална активност која се огледа кроз израђене пројекте у протеклом периоду као и развитак процеса реализације стручне праксе са еминентним привредним субјектима.	
Праћење и оцењивање квалитета научноистраживачког рада наставника и сарадника се стално реализује кроз разне видове анкетања које за последицу има повишење квалитета научноистраживачког и стручног рада.	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

Реализовано	Није реализовано
Применом предложених мера, произашлих из SWOT анализе, постигнут је већи број публикованих резултата истраживања.	



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

С-07: Квалитет наставника и сарадника

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 7

Факултет техничких наука у Новом Саду обезбеђује потребан и довољан квалитет наставника и сарадника пажљивим планирањем и избором на основу јавног поступка, стварањем услова за перманентну едукацију и развој наставника и сарадника и провером квалитета њиховог рада у настави. У Табели 7.1 је дат Преглед броја наставника по звањима и статусу на Факултету техничких наука у Новом Саду, а у Табели 7.2 Преглед броја сарадника и њихов статус на Факултету техничких наука у Новом Саду. Услед флукуације наставничког и сарадничког кадра, као и због потреба акредитованих нових студијских програма и повећаног броја студената на појединим студијским програмима (пре свега из области информационих технологија), дошло је до промена у броју наставника и сарадника у односу на претходно самовредновање. Промене се огледају у повећаном броју наставника у сталном радном односу (442 сада, раније 342), наставника по уговору (148 сада, раније 90) и сарадника у сталном радном односу (сада 397, раније 287), односно у смањеном броју сарадника по уговору (сада 30, раније 70). У извођењу вежби су, у складу са ставом КАПК и одлукама Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Новом Саду са 1. седнице од 14.11.2012. године (Прилог 7.3), учествовали истраживачи на пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја (истраживачи приправници, истраживачи сарадници и стипендисти), као и предавачи.

У Интегрисаном систему менаџмента установљени су документи којима су унапред прописани услови за избор наставника и сарадника:

- Q2.ЛО.07 - Поступак избора у наставна звања и
- Q2.ЛО.08 - Поступак избора у научна и истраживачка звања.

Посебно се, као обавезујући документи, примењују (Прилог 7.1) Правилник о поступку за стицање звања и заснивања радног односа наставника, сарадника и истраживача и Минимални критеријуми за избор наставника и сарадника.

Процедура избора наставника и сарадника је јавна и доступна оцени стручне и шире јавности путем објављивања комисијских извештаја у Билтену, на интернет страници Факултета (за сараднике) и у Билтену на интернет страници Универзитета у Новом Саду (за наставнике), а коначан избор наставника врши Универзитет у Новом Саду, у складу са његовим овлашћењима. Поступци и услови избора наставника и сарадника су предмет периодичне провере и унапређења, применом механизма преиспитивања, по посебној процедури.

Факултет техничких наука у Новом Саду се приликом избора наставника и сарадника у звања придржава законских одредби, правила и критеријума Универзитета у Новом Саду, одредби Статута Факултета и прописаних сопствених поступака, правилника и критеријума, путем којих при избору оцењује научну, истраживачку и педагошку активност наставника и сарадника. Поред напред наведених услова, као посебан услов се примењује оцена наставника и сарадника од стране студената. Став је да наставници и сарадници чија је оцена у три узастопне школске године испод 7,50, не могу бити бирани или напредовати. Такође се посебно вреднује повезаност рада у образовању са радом на пројектима и другим областима привредног и друштвеног живота.

Факултет техничких наука у Новом Саду систематски прати и оцењује научну, истраживачку и педагошку активност наставника и сарадника путем „Картона научног радника“.

Факултет техничких наука у Новом Саду се доследно придржава „техничких критеријума“ из стандарда за акредитацију, који се односе на потребан број наставника, њихову структуру и оптерећење. Као илустрација, у Прилогу 7.2 је дат број запослених наставника у односу на укупан број студената.

Научна, истраживачка и педагошка активност наставника и сарадника се подстиче перманентном едукацијом, путем похађања докторских студија организованих на самом Факултету или финансирањем тих студија на другим, одговарајућим установама. Омогућено је усавршавање путем студијских боравака, специјализација и учешћа на научним и стручним скупавима у земљи и иностранству. Факултет техничких наука у Новом Саду је организатор 12 реномираних научних конференција и научно-стручних скупова и на тај начин непосредно стимулише наставнике и сараднике на усавршавање. Осим тога, Факултет је у сарадњи са признатим



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

међународним научно-стручним асоцијацијама био суорганизатор неколико познатих интернационалних конференција.

Факултет техничких наука у Новом Саду примењује дугорочну политику квалитетне селекције младих кадрова и њиховог даљег напретка. У наведеном смислу су посебно разрађени критеријуми које морају задовољити сарадници који се први пут запошљавају, у које улазе године старости, успех на студијама, период студирања, исказана склоност за научни и педагошки рад и друге карактеристике.

б) SWOT анализа квалитета наставника и сарадника

ПРЕДНОСТИ:

- Потпуна јавност поступка избора: на нивоу департмана - предлагања, на нивоу Факултета - усвајања предлога за избор наставника и избора сарадника, а на нивоу Универзитета избора наставника; +++
- Потпуна усаглашеност поступка избора наставника и сарадника са законским прописима, критеријумима Националног савета за високо образовање и стандардима за акредитацију; +++
- Пракса системског надзора и оцењивања квалитета наставника и сарадника и путем „Картона научног радника“; +++
- Разноврсност подстицаја педагошких, научних, уметничких и стручних активности наставника и сарадника; +++
- Уведена политика дугорочне селекције, сталне едукације и усавршавања и вредновања педагошких, научних, уметничких и стручних способности наставничког и истраживачког подмлатка, заснована на критеријумима за избор, програмираним докторским студијама, оценама од стране студената, учешћу на пројектима, научној продукцији и пројектовању каријере од сарадника до највиших звања. ++

СЛАБОСТИ:

- Још увек недовољна научна и уметничка продукција наставника и сарадника, мерена бројем радова са SCI индексацијом и цитираношћу. +
- Са појединим наставницима по уговору нису потписани уговори јер је њихово ангажовање предвиђено на изборним предметима који нису извођени, односно на предметима виших година, чије извођење није започето у периоду овог самовредновања. +

МОГУЋНОСТИ:

- Уређеност критеријума, прописа, стандарда и поступака за рад у високообразовној делатности у Републици Србији; +++
- Отварање европског и светског образовног простора за размену наставника и сарадника и повишена могућност стицања потребних компетенција и подизања квалитета наставника и сарадника; +++
- Велика заинтересованост, посебно младих и квалитетних кандидата, за рад на Факултету техничких наука у Новом Саду. +++

ОПАСНОСТИ:

- Неуједначеност примене критеријума, прописа и стандарда за рад у високообразовној делатности, у целом образовном простору Србије, који се односе на минималне компетенције наставника и сарадника - критеријума за избор у звања, на појединим високошколским установама у Србији; +++
- Неусклађеност националног система научних и уметничких истраживања са развојем система високог образовања; ++
- Неусклађеност средњошколског нивоа образовног система са потребама високошколског образовног система; +++
- Низак ниво издвајања државе за делатност високог образовања и науке. +++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета наставника и сарадника

SWOT анализа квалитета наставника и сарадника на Факултету техничких наука у Новом Саду је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

- Стално подизати ниво компетентности наставника и сарадника Факултета и постепено уводити услове за избора наставника и сарадника у виша звања који превазилазе минималне критеријуме одређене стандардима за акредитацију - задужени: руководиоци департмана, шефови катедри, руководиоци студијских програма, Наставно-научна већа департмана и Наставно-научно веће Факултета, рок: стална активност.



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

Реализација препорука наведених у *Извештају о спољашњој провери осигурања квалитета Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду* од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета:

Реализовано	Није реализовано
На сајту Факултета је постављена књига наставника о подацима и референцама.	
Просечно оптерећење наставника и сарадника је смањено.	
По препоруци је рађено на пријему наставника и сарадника са циљем смањења оптерећености у области информационах технологија и области индустријског инжењерства и менаџмента.	Оптерећеност наставника који раде у области информационах технологија и области индустријског инжењерства и менаџмента није у потпуности смањена због флукуације наставног кадра.

Сматрамо да је Факултет техничких наука у Новом Саду испунио захтеве овог стандарда.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

С-08: Квалитет студената

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 8

Факултет техничких наука у Новом Саду обезбеђује квалитет студената селекцијом студената при упису, на унапред прописан и јаван начин, оцењивањем студената током рада у настави, у складу са унапред утврђеним критеријумима полагања испита, сталним анализама резултата оцењивања и пролазности студената и предузимањем одговарајућих мера у случају пропуста.

Факултет техничких наука у Новом Саду обезбеђује потенцијалним и уписаним студентима све релевантне информације и податке, који су повезани са њиховим студијама. Маркетинг служба и Студентска служба Факултета имају посебна задужења у вези са анимирањем и информисањем потенцијалних студената. Све релевантне информације у вези са студирањем су доступне студентима и у писаној форми (брошуре Факултета у Прилогу 8.6) и у електронској форми, на интернет страници Факултета. Маркетинг служба сваке године организује промоције Факултета техничких наука у средњим школама и на тај начин потенцијалне студенте непосредно информиса о студијским програмима и свим детаљима у вези са студијама. Посредством друштвених мрежа (Facebook, Twitter...) и групе „Бићу студент ФТН-а“, маркетинг тим факултета, почев од 1. октобра текуће школске године, па све до уписа на факултет, пружа информације о упису свим члановима групе.

При селекцији студената за упис, Факултет у складу са законом вреднује резултате постигнуте у претходном школовању и резултате постигнуте на пријемном испиту, односно испиту за проверу склоности и способности, а садржај пријемних испита је посебан за сваки студијски програм према захтевима тог програма. У Табели 8.1 дат је Преглед броја студената по нивоима, студијским програмима и годинама студија у школској 2014/2015. години. Сви елементи процеса пријема студената регулисани су документима: Q2.НА.01 - *Поступак пријема студената* и Q2.НА.03 - *Поступак рада студентске службе* и Правилником о упису студената на студијске програме, који је дат у Прилог 8.1 овог извештаја.

За потребе анализе квалитета студената Факултета техничких наука у Новом Саду и њихове успешности студирања, у Табели 8.2 дата је Стопа успешности студената, којом се представља проценат студената који су у претходној школској години (закључно са 30.09.) завршили студије у року, предвиђеном за трајање студијског програма. Такође, у Табели 8.3 дат је Број студената који су уписали текућу школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове, за све студијске програме по годинама студија.

На Факултету техничких наука је загарантована потпуна једнакост и равноправност студената по свим основама (раса, боја коже, пол, етничко, национално или социјално порекло, језик, вероисповест, политичко или друго опредељење, статус стечен рођењем, постојање сензорног или моторног хендикепа и имовинско стање). Обезбеђена је и могућност студирања за студенте са посебним потребама.

Студенти Факултета техничких наука су унапред упознати са обавезом похађања и активног учешћа у настави. Наведена обавеза је посебно наглашена и у силабусу сваког наставног предмета као „предиспитна обавеза“, нарочито за вежбе које садрже обавезан практичан рад. Између осталих правила, на Факултету су успостављени следећи документи за ове потребе: Q2.НА.02 - *Поступак реализације наставног процеса* и Q2.НА.10 - *Поступак решавања неусаглашености у наставном процесу*.

Оцењивање студената на Факултету техничких наука се врши према унапред објављеним критеријумима и правилима. Силабус сваког наставног предмета садржи прецизно утврђене критеријуме и правила и доступан је студентима пре почетка наставе. За наведени процес установљени су обавезујући документи Q2.ПУ.05 - *Поступак провере знања студената* и Правилник о извођењу наставе, методологији доделе ЕСПБ бодова, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената, који је дат у Прилог 8.2.

Систематично се, применом документа Q2.ПУ.07 - *Поступак анализе успешности студирања*, анализирају, оцењују и унапређују методе и критеријуми оцењивања студената по предметима. Методе оцењивања су прилагођене наставном предмету, а у поступак оцењивања уграђена је и оцена способности студената да примене стечена знања и вештине. Услови реализације и организација студијских програма, као и објективност, етичност и коректност наставника током оцењивања студената је, између осталог, предмет



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

оцене студената у анкетном процесу. У Прилогу 8.4 су приказани резултати анкете студената о процени услова и организације студијских програма, а у Прилогу 8.5 резултати анкете студената о процени објективности оцењивања.

На сваку врсту неправилности, установљену применом документа Q2.PY.07 - *Поступак анализе успешности студирања*, реагује се корективним мерама, у складу са одредбама документа: Q2.HA.10 - *Поступак решавања неусаглашености у наставном процесу*, првенствено ради утврђивања узрока неусаглашености и њиховог отклањања. Исти поступак се примењује у ситуацији сувише ниске или сувише високе пролазности. Наведени поступци/процедуре су дате у Прилогу 8.3 овог извештаја.

Факултет техничких наука у Новом Саду је студентима омогућио одговарајући облик студентског организовања, деловања и учешћа у одлучивању у складу са законом, првенствено обезбеђењем услова за рад Студентског парламента (детаљно описано у Стандарду 13), али и различитим другим облицима (обезбеђење простора и опреме и финансијским подстицајима). Посебно се, у овом смислу, истиче помоћ Факултета организовању студентских такмичења. Поред тога, студенти организују веома успешне размене, посете и стручна усавшавања преко међународних студентских организација EESTEC, ESTIEM и IEEE.

6) SWOT анализа квалитета студената

ПРЕДНОСТИ:

- Потпуно и детаљно дефинисане процедуре и критеријуми пријема студената, процедуре и информације о студијама и процедуре и критеријуми оцењивања на сваком наставном предмету и години студија; +++
- Обезбеђена једнакост и равноправност студената при пријему и у току студија, по свим основама, укључујући и студенте са посебним потребама и одговарајућу инфраструктуру за те студенте; +++
- Заступљеност рада на планирању и развоју каријере студената, у оквиру основних и мастер студија - великом могућношћу избора студијских програма и студијских група (модула) и изборних предмета, заступљеношћу практичног и истраживачког рада на наставним предметима, у оквиру предиспитних обавеза типа домаћих задатака, графичких радова, семинарских радова и пројеката, који су оријентисани на студије случајева из реалних процеса рада, обавезама у виду студентске праксе на свим нивоима студија, а на докторским студијама учешћем у научноистраживачким пројектима, које реализује Факултет техничких наука у Новом Саду; +++
- Уведене методе, поступци, критеријуми и пракса оцењивања, од стране студената, студијских програма, наставних предмета и исхода учења, на свакој години студија и поступци реализације корективних мера; +++
- Уведени поступци анализе пролазности студената по студијским програмима и годинама студија; +++
- Суштински обезбеђена слобода студентског организовања и формално обезбеђено учешће студената у одлучивању. +++

СЛАБОСТИ:

- Још увек недовољна усклађеност метода оцењивања са исходима студијских програма, на свим наставним предметима; ++
- Упркос постојању детаљне анализе пролазности студената по предметима, програмима и годинама студија, недовољно се примењују корективне мере, од стране руководиоца студијских програма, шефова катедри, департмана и управе Факултета; +
- Недоследност у примени система оцењивања; +++
- Методе, поступци, критеријуми и пракса оцењивања студијских програма, наставних предмета и исхода учења на свакој години студија од стране студената су формално уведени, а преовлађује оцена од стране оних студената који долазе само на час када је заказано и јавно објављено то оцењивање; ++
- Недовољна ангажованост руководиоца студијских програма и директора департмана у процесу промоције студијских програма потенцијалним студентима; ++
- Недовољна ангажованост руководиоца студијских програма и директора департмана у промоцији изборних предмета и модула на студијским програмима. ++

МОГУЋНОСТИ:

- Уређеност критеријума, прописа, стандарда и поступака за рад у високообразовној делатности у Србији; +++
- Отварање европског и светског образовног простора за размену студената и повишена могућност стицања потребних компетенција и подизања квалитета студената; ++



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

- Велика заинтересованост, посебно најбољих студената, за сопствени утицај на квалитет исхода учења на Факултету техничких наука у Новом Саду. ++

ОПАСНОСТИ:

- Недовољан просечан улазни квалитет потенцијалних студената изазван стањем у привреди Републике Србије и малом вероватноћом запошљавања; ++
- Искитрене и принудно, услед притисака, донете одлуке државних органа (надлежног министарства) које умањују ефекте донетих прописа и стандарда о високом образовању и напоре високошколских установа да их поштују, првенствено занемаривањем интереса најбољих студената; +++
- Нелојална конкуренција у систему високог образовања у Србији; +++
- Пракса да се студентско организовање и учешће у одлучивању своди на заступање одступања од донетих законских и других прописа и оправдану бригу о интересима студената који не испуњавају нове, прописане услове, али уз потпуно занемаривање интереса студената који те услове испуњавају. ++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студената

SWOT анализа квалитета студената на Факултету техничких наука у Новом Саду је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

- стално подизати ниво улаза, односно привлачења најбољих кандидата из средњих школа у Србији за упис на студијске програме Факултета техничких наука у Новом Саду, промоцијом сопствених студијских програма и њихових исхода учења, могућностима стицања знања, вештина, истраживачког потенцијала и компетенција за запошљавање, могућностима интернационализације у облику размене студената - задужени: наставници и сарадници, руководиоци студијских програма, шефови катедри, директори департмана, Маркетинг служба, рок: стална активност,
- обезбедити активније учешће руководиоца студијских програма и директора департмана, приликом промоције студијских програма будућим студентима и промоције изборних предмета и модула, рок: стална активност,
- подизање нивоа свести студената да за своје представнике у органима студентског организовања и учешћа у одлучивању на Факултету и заступање интереса студената бирају представнике, који прихватају прописе и стандарде укључивања у европски образовни простор, рок: стална активност.

Реализација препорука наведених у *Извештају о спољашњој провери осигурања квалитета Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду* од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета:

Реализовано	Није реализовано
Стриктно се поштује одобрени број студената који се уписују на поједине студијске програме што показује уписани број студената у протеклом периоду.	
Праћење и анализирање показатеља успеха у настави се редовно реализује (према већ дефинисаним процесима описаним Интегрисаним системом менаџмента), а укључивање Студентског парламента се реализује тако што представници студената присуствују свим значајним седницама руководства (Декански колегијум, ННВ Факултета...).	
Повишен је ниво промоције професионалних успеха студената тако што им се резултати радова публикују у реномираним часописима (часописи са SCI листе), као и приказом у оквиру Зборника радова Факултета, зборницима научно - стручних конференција и Факултетских новина.	



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

С-09: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 9

Факултет техничких наука придаје велики значај библиотечно-издавачкој делатности као димензији властитог успешног развоја у реализацији сазнајно-образовних циљева. Настојећи да обезбеди квалитетну, рационалну и ефикасну библиотечно-издавачку делатност, Факултет је створио целовит модел библиотечно-издавачке делатности, који систематично прати потребе студената, потребе наставника, као и маркетиншко промотивне потребе Факултета. У циљу ефикасније, рационалније и квалитетније реализације издавачке делатности, Факултет је 2001. године нормативно и организационо организовао обављање издавачке делатности, а 2007. године оснивањем властите штампарије у оквиру Департмана за графичко инжењерство и дизајн, Факултет је и у техничком погледу целокупан процес издавачке делатности ставио под своју контролу, а студентима ГРИДА створио могућности за стицање стручно-практичних знања из области штампарства и дизајна. Поред наведених промена, Факултет је у периоду од 2012. до 2014. укидањем приватних скриптарница и продајну димензију издавачке делатности ставио под своју контролу. Укидањем приватних скриптарница на Факултету и претварањем у факултетске, Факултет је, с једне стране, издавачку делатност учинио много рационалнијом, јер је омогућио да се уџбеници и копирани наставни материјали продају студентима по веома ниским ценама и да сви приходи од продаје припадају Факултету и улажу се у финансирање издавачке делатности, а с друге стране је онемогућио злоупотребе неовлашћеног копирања, скенирања и продаје уџбеничке литературе. Приватне скриптарнице су наносиле велику штету и наставном процесу, јер су се студентима продавале скраћене, непотпуне, искривљене верзије уџбеничке литературе.

Основни циљ издавачке делатности је да обезбеди квалитетене уџбенике који ће целовито, адекватно и креативно покривати наставне предмете, чији су садржаји и исходи и структура дефинисани силабусима студијских програма Факултета. Правилником о уџбеницима и библиотечно издавачкој делатности (Прилог 9.1) је предвиђено да се у реализацији наставе користе следећа наставна средства:

- основни уџбеници који обухватају садржај наставних предмета, утврђени студијским програмима Факултета;
- помоћни уџбеници, практикуми, приручници, збирке задатака, атласи, дијаграми;
- одабрани текстови, речници, таблице и други садржаји, којима се доприноси успешној реализацији образовне делатности;
- скрипта ауторизованих предавања која се, по правилу, издају у случају када не постоји одговарајући основни уџбеник;
- часописи научни, научно-стручни и стручни;
- остале публикације од научнообразовног значаја за Факултет.

Настава из сваког наставног предмета је покривена одговарајућим уџбеницима, литературом и помоћним уџбеницима, који су садржани у силабусима наставних предмета и прихваћени од стране Наставно-научног већа Факултета, а у којима је обухваћен садржај наставног предмета.

Факултет има креативан, систематичан и одговоран однос према развоју издавачке делатности и тај однос најпотпуније долази до изражаја у покретању нових едиција, како би се задовољиле потребе наставног процеса, настале на основу нових студијских програма. Едиција „Техничке науке“, коју Факултет од 2001. године самостално уређује и штампа, већ 2002. године дели се на две едиције „Техничке науке – уџбеници“ и „Техничке науке – монографије“, а 2010. оснива се нова, Едиција „Техничке науке – преводи“, као и Едиције у којој ће се уџбеници публиковати на енглеском језику. Тако се 2014. године оснива нова едиција уџбеника на енглеском језику „Technical Sciences - Textbooks“.

Квалитетан образовни систем усвајања знања захтева квалитетан систем стварања, продукције знања и то како наставника тако и студената. Ова два процеса су међусобно тесно повезана, што је утицало на Факултет да и нормативно и организационо посвети велику пажњу продукцији научних радова наставника и студената у часописима и монографијама које је покренуо, чиме је Факултет повезао издавачку, образовну и научноистраживачку делатност и значајан део своје научне продукције ставио под својом контролу у функцији подизања квалитета образовне, научно-истраживачке и стручне делатности. Факултет издаје следеће научне часописе: 1. Computer Science and Information Systems (категорија часописа М23); 2. Journal for Technology Plasticity (категорија часописа М51); 3. Journal of Production Engineering (категорија часописа М52); 4. Machine Design (категорија часописа М52); 5. International Journal of Industrial Engineering and Management (категорија



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

часописа M52); 6. Journal of Graphic Engineering and Design (категија часописа M53). Поред наведених часописа, Факултет издаје и Зборник радова, у којем се публикују рецензирани дипломски мастер радови студената, настали уз помоћ ментора дипломског мастер рада и представљају предуслов за приступање одбрани мастер рада (категија часописа M53). Часопис Зборник радова и могућност студената да објаве научни рад на основу мастер рада, представља веома подстицајан начин подизања научноистраживачког квалитета мастер радова, као и оспособљавање студената за писање научних радова. Од 2008. године када је покренут часопис, до 2015. године издато је 98 бројева.

Полазећи од постојеће законске регулативе, која уређује библиотечко-издавачку делатност и властитих сазнајно-образовних циљева да се студентима обезбеди врхунско знање, Факултет је анализирао постојећу праксу и својим нормативним актима (Правилником о уџбеницима и библиотечкој издавачкој делатности ФТН-а) целовито, систематично нормативно уредио рад библиотечко издавачке делатности. План издавачке делатности се доноси тако што шефови катедара, на основу предлога већа катедре, достављају Савету за библиотечку издавачку делатност, најкасније до 15. новембра, предлоге за издавање основних и помоћних уџбеника, монографија и превода, а Савет после разматрања предлога, најкасније до 15. децембра, утврђује План издавачке делатности за наредну годину и доставља га Наставно-научном већу Факултета на коначно усвајање. На овај начин се у поступку утврђивања Плана издавачке делатности у потпуности поштује демократска процедура, али уз тростепену компетентну контролу, што је описано у Q2.ЛО.01 - *Поступку издавачке делатности*. Квалитет уџбеника и монографија Факултет обезбеђује комбинацијом обавезних нормативних процедура у избору компетентних рецензента, обавезних образаца писања рецензија и компетентних двостепених органа, који доносе коначну одлуку о прихватању уџбеника, односно монографија за издавање. Веће катедре је у сазнајном погледу најкомпетеније да предложи најмање два рецензента за уџбенике и најмање три за монографије, који су из одговарајуће области из које су и аутори уџбеника односно монографије, при чему један рецензент за уџбеник и два за монографије морају бити са другог факултета. Структура обавезног обрасца за писање рецензија за уџбенике захтева од рецензента да утврде да ли и у којој мери уџбеник покрива садржај наставног предмета у силабусу, који је усвојен наставним планом и програмом, док обавезни образац за писање монографија захтева од рецензента да прецизним навођењем испуњености критерија (наслови текстова, категорија часописа, број страна, број и извор свих цитата и самоцитата) Министарства за науку и технолошки развој, потврде да предложена публикација испуњава услове за одређену категорију монографије. Трећа димензија обезбеђивања сазнајно-образовног квалитета уџбеника и монографија обезбеђује се двостепеном компетентном контролом. Савет за библиотечку издавачку делатност, који се састоји од 7 чланова, а кога именује Наставно-научно веће на предлог декана, разматра рецензије и испуњеност услова за издавање предложених уџбеника и монографија и доставља предлог Наставно-научном већу, које доноси коначну одлуку о издавању уџбеника односно монографија.

Поред наведеног институционално нормативног облика контроле квалитета уџбеника, на Факултету постоји паралелни контролни систем, који се огледа у нормативној обавези органа Факултета (већа катедре, Наставно-научног већа департмана, Наставно-научног већа Факултета и Одбора за наставу) да у склопу својих редовних обавеза анализе квалитета реализације наставног процеса, анализирају квалитет уџбеника, укључујући и све примедбе и иницијативе и предлоге студената изнете у анкетама студената, као и примедбе и иницијативе и предлоге наставника. На свакој седници Наставно-научног већа постоји тачка дневног реда наставна питања, у оквиру које се разматрају и проблеми квалитета уџбеника, а Одбор за наставу, који чини по један представник Департмана и који по правилу месечно држи састанке, прати и анализира проблеме и квалитет одвијања наставног процеса, укључујући и покривеност наставних предмета уџбеницима, садржајну адекватност и сазнајну вредност.

У Едицији „Техничке науке“ Факултет је издао укупно 550 уџбеника, у сарадњи са издавачком кућом „Stylos“ у периоду 1996-2001. године издато је само 32 уџбеника, док је оснивањем властите издавачке делатности интензивирао процес издавања, тако да је у периоду од 2001. до 2015. издат 461 уџбеник. У Едицији монографије издато је 58 монографија, у Едицији техничке науке преводи 3 књиге и Едицији Edition „Technical Sciences - Textbooks“ 6 књига.

Факултет континуирано прати развој издавачке делатности и предузима све неопходне мере, како би обезбедио да сви наставни предмети имају уџбенике и да се уџбеници иновирају и прате најновија сазнања из области коју покривају. Правилником о уџбеницима и издавачкој делатности из 2012. године, Факултет је веома прецизно дефинисао правила коришћења литературе и обавезе наставнике да у одређеним временским оквирима обезбеде адекватне уџбенике. По правилу је предвиђено да сваки предмет из студијских



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

програма основних студија би требало да буде покривен литературом на српском језику. За предмете на мастер и докторским студијама може да се користи и литература на страном језику, као и објављени чланци у часописима за предмете на основним дипломским и специјалистичким студијама, ако не постоји литература на српском језику. Опредељење Факултета је да сваки наставник припреми писани материјал прве године реализације наставе тог предмета. Тежња је да за три године од почетка реализације наставе, наставник напише основни уџбеник, као и одговарајућу збирку задатака за дати предмет. По правилу сви предмети студијских програма, треба да имају одређен број примерака литературе, која се користи у наставном процесу, а које поседује Библиотека Факултета.

Правилником о минималним критеријима за избор наставника и сарадника на Факултету у наставна звања, дефинисан је као неопходан услов за избор у звање ванредног и редовног професора објављен уџбеник. За избор у звање ванредног професора потребно је имати уџбеник, монографију, практикум или збирку задатака, а за избор у звање редовног професора уџбеник, монографију или оригинално стручно остварење.

Факултет је издавачку делатност учинио ефикасном, рационалном и праведном, јер поседовање властите штампарије омогућује Факултету да благовремено штампа уџбенике и одређује цену уџбеницима. Факултет исплаћује ауторске хонораре на основу критеријума чија висина зависи од карактера уџбеника (основни, помоћни), броја издања, броја ЕСПБ бодова које носи предмет, броја страна, а број страна је повезан са бројем ЕСПБ бодова које носи предмет. Захваљујући оваквој организацији, цене уџбеника су веома ниске и потпуно зависне од материјалних трошкова штампања уџбеника. На овај начин је онемогућена коруптивна пракса на неким факултетима да се студенти користе као извор профита, јер им се уџбеници продају по нереално високим ценама и често се куповина нових уџбеника поставља као предуслов изласка на испит.

Сви предмети су покривени одговарајућом литературом и помоћним уџбеницима, али не и основним уџбеницима. Основне узроке непокривености свих предмета основним уџбеницима требало би тражити у динамичном развоју нових студијских програма у области техничких наука, који захтевају време за уџбенике нових предмета, као и динамичном развоју и акумулирању научног сазнања, које захтева пуно времена за теоријску систематизацију квалитетног уџбеника који даје целовиту сазнајну интерпретацију одређене научне - одговарајуће области. Модерни уџбеници нису општа интерпретација знања у одређеној области, већ синтетичка интерпретација створеног најновијег сазнања у одређеној научној области. Један узрок вероватно представља и то што су наставници приморани да већу пажњу посвећују писању научних радова, него уџбеницима, јер се уџбеници неосновано не вреднују као научна дела, иако модерни уџбеници садрже сазнајно иновативну димензију. У Прилогу 9.2 наведен је Списак уџбеника и монографија, а у Прилогу 9.3 представљен је Однос броја уџбеника и монографија чији су аутори наставници са укупним бројем наставника на Факултету техничких наука у Новом Саду.

Анализа коришћења уџбеника студената у припремању испита, показује да све већи број студената у основној и средњој школи није стекао навику учења из уџбеника, већ је развио праксу учења из скраћених верзија уџбеника, као метод да са што мање напора добију прелазне оцене, ову праксу желе да задрже и на факултету, а она релативизира и знање и уџбенике.

На Факултету техничких наука студентима је на располагању библиотека опремљена потребним бројем библиотечких јединица (Табела 9.1) и опремом за рад.

Фонд библиотеке се састоји од уџбеничке, научне и стручне литературе. Постоји довољан број уџбеника, приручника, енциклопедија, зборника радова и речника потребних за рад. Књижни фонд чини око 55.000 књига, од којих је највећи број уџбеника и јединица из општег фонда. Око 25.000 наслова су на страним језицима. На располагању су преко 2.000 (око 114.000 библиотечких јединица) наслова серијских публикација. У библиотеци се чува око 20.000 завршних радова - бечелор, дипломских, мастер и специјалистичких радова, магистарских теза и докторских дисертација. Читаоница и просторије намењене за смештај библиотечног фонда, архивског и осталог електронског материјала смештене су у одговарајућем делу зграде како би студентима, наставном и ненаставном особљу и осталим корисницима пружили одговарајуће услове за рад.

У саставу библиотеке је студентска читаоница, која се налази на првом спрату (Б101). Смештена је у угодни климатизовани амбијент и има 105 радних места. На располагању је студентима сваког радног дана, као и викендом, од 7 до 24 сата. Читаоница је отворена и за студенте који нису са Факултета техничких наука. У време испитних рокова се обезбеђује и додатни простор, одређене учионице добијају функцију читаонице.



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

Такође, библиотека има у свом саставу и електронску читаоницу са 16 инсталираних рачунара, као и читаоницу за студенте докторских студија и намењена је наставницима и сарадницима Факултета. Читаоницу користе, поред поменутих и сви они који читају завршне радове на ЦД-у, специјалистичке и магистарске радове и докторске дисертације.

На Факултету се налази и рачунарски центар и 50 рачунарских учионица и лабораторија са укупно 866 радних места (Табела 9.2) са лиценцираним програмима и бесплатним интернетом, које студенти користе у наставном процесу и научноистраживачком раду. Факултет прати и настоји да рачунарске учионице и лабораторије увек буду опремљене најновијим лиценцираним програмским алатима и у том погледу, за сада, остварује завидне резултате. Оно што Факултет спречава да постигне још боље резултате, особито у опремљености кабинета и службама са најновијим лиценцираним програмским алатима и информатичком опремом је недостатак финансијских средстава.

Библиотека, са рачунарским центром, има веома значајну улогу у образовању студената, не само у погледу обезбеђивања неопходне литературе, већ и у доступности најновије стране литературе, као и у погледу стварања једнаких услова учења, с обзиром да на Факултету студира велики број студената из локалних средина. које немају ни адекватне просторне услове ни сталну доступност интернета.

Библиотека и рачунарски центар, не само да омогућују учење у пријатној атмосфери, већ је та атмосфера подстицајна за учење великог броја студената, који остају до касно у ноћ у читаоници. Испред читаонице овим студентима је на располагању тениски сто за рекреацију у време предах од учења. Студенти су прихватили и библиотеку и рачунарски центар као свој простор и веома су добро упознати са начином рада и правилима, која одговорно поштују.

Високошколске јединице ван седишта установе без својства правног лица у Инђији и Лозници (Одељење у Инђији и Одељење у Лозници), такође, имају на располагању библиотеку са адекватним бројем библиотечких јединица, као и рачунарском опремом. Информациони систем Библиотеке Факултета техничких наука заснива се на бази података, уз коришћење БИСИС 4.0 софтвера за управљање наведеном базом података. Унети су сви корисници, велики број књига и уџбеника, који су намењени за наставни процес, самим тим је у функцији апликација за коришћење библиотечке грађе, у оквиру четврте верзије библиотечког софтверског система БИСИС. Библиографска обрада монографских и серијских публикација обавља се у овом софтверском пакету. Такође се ради обрада старих публикација, које до сада нису добиле електронски запис, као и редакција библиографских записа. Систем чини девет рачунара. Ови рачунари формирају интранет мрежу библиотеке, која је истовремено део академске рачунарске мреже Универзитета у Новом Саду (АРМУНС), те путем ње има приступ глобалној рачунарској мрежи – интернету.

Перманентно се уређује страница Библиотеке и издавачке делатности на сајту Факултета техничких наука, креира се каталог Едисије и уносе нове информације, које се тичу пословања Библиотеке.

Путем интернета библиотека остварује сарадњу са Библиотеком Матице српске и њеним ресурсима, такође са Народном библиотеком Србије у Београду.

Библиотека Факултета техничких наука, као и све научне библиотеке државних институција у Србији су прикључене на академску мрежу, преко које је могућ сталан приступ сервисима КоБСОНА-а, тако да сви корисници наше библиотеке имају право да им прилазе преко радних станица на Факултету. Такође, свим запосленима је, уз потписивање Лиценце, дозвољен и удаљени приступ „од куће“. Преко странице КоБСОНА нашим научним радницима, као и докторандима, стипендистима Министарства, доступно је око 35.000 наслова инословог часописа, односно 22 издавача и сервиса. У овом сервису могуће је претраживати електронске књиге (преко 90.000 наслова) по ISBN броју, наслову, аутору или издавачу. У зависности од издавача, могу се скинути комплетни текстови, или само одређени број страна, било као цело поглавље или страница по страница, као појединачан PDF.

Електронски сервис за преузимање часописа и књига, који су на располагању студентима и наставницима су: *American Chemical Society, American Psychological Association / APA, ASME Transaction Journals, Cambridge University Press, Emerald Publishing, Institute of Physics Publishing, Oxford Journals, Royal Society of Chemistry, SAGE Publishing, Science Direct, Springer/Kluwer, Wiley Interscience, JSTORE, DOAJ* и др.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

За потребе својих корисника, Библиотека има развијену међубиблиотечку позајмицу са другим библиотекама у земљи, а преко Библиотеке Матице српске и са библиотекама у иностранству.

Библиотеке са којима сарађујемо: Библиотека Матице српске, Народна библиотека Србије, Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“ у Београду, Универзитетска библиотека у Крагујевцу, Универзитетска библиотека у Нишу и остале високошколске библиотеке у Србије.

Библиотеке у иностранству: Британска библиотека у Лондону, SUBITO центар у Берлину и друге европске библиотеке.

Број запослених у библиотеци и пратећим службама као и врста и ниво њихове стручне спреме, усклађени су са националним и европским стандардима за пружање ове врсте услуге. Компетентност и мотивисаност особља за подршку у библиотеци, читаоници и рачунарском центру се континуирано прати, оцењује и унапређује.

б) SWOT анализа квалитета уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса

ПРЕДНОСТИ:

- Факултет има веома развијен и целовит модел самосталне издавачке делатности, који се огледа у властитом издавању, штампању и продаји књига. Целокупан процес издавачке делатности је под контролом изабраних органа Факултета; +++
- Факултет има веома развијену и сазнајно тематску разноврсну издавачку делатност, која се огледа у континуираном издавању 7 часописа и 4 едиције, у којима се прате сазнајне и наставне потребе наставника и студената; +++
- Нормативно је Правилником о уџбеницима, библиотечко-издавачкој делатности веома детаљно и прецизно одређена процедура доношења плана издавачке делатности, реализације плана; +++
- Захваљујући властитој штампарији, Факултет је увек у могућности да благовремено одштампа и доштампа недостајуће уџбенике; +++
- Постоји нормативно прецизно дефинисана процедура о предлагању компетентних рецензената и усвајању компетентних рецензија како би се обезбедили квалитетни уџбеници; +++
- Уџбеници постају све квалитетнији у сазнајном и техничком погледу и приступачнији у садржајном погледу; +++
- Поседовање богатог библиотечког фонда који прати научне области, које се изучавају на факултету; +++
- Библиотечки информациони систем; +++
- Повезаност библиотеке Факултета са библиотекама у иностранству и могућност приступа референтним базама података часописа, уџбеника; +++
- Структура библиотечког простора и број запослених су усклађени са националним и европским стандардима за пружање библиотечких услуга студентима и наставницима; +++
- Читаонице намењене студентима су адекватне и пријатне за рад; +++
- Поседовање информатичких ресурса, који омогућују приступ најновијим сазнајним резултатима. +++

СЛАБОСТИ:

- Непотпуна покривеност наставних предмета одговарајућим уџбеницима; ++
- Недовољна опремљеност рачунарских лабораторија за овладавање сложенијим и модернијим знањима из појединих научних области; ++
- Све је развијенија пракса и настојање код значајног дела студената не да овладају знањима, већ да на основу скраћених верзија уџбеника добију прелазну оцену; ++
- Недовољни информатички ресурси у погледу броја и структуре лиценцираних софтверских алата. +++

МОГУЋНОСТИ:

- Преводи најбољих уџбеника са страних језика; +++
- Заједничко, тимско писање уџбеника особито млађих научника; ++
- Преузимање референтних база података часописа, уџбеника и других извора путем библиотеке Факултета, Универзитета и академске мреже. +++

ОПАСНОСТИ:

- Доминантна усмереност наставника, особито млађих, на писање научних радова и стицање научне каријере и преоптерећеност са бројем часова, који спречавају наставнике да посвете довољно пажње писању уџбеника; ++



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

- Мала материјална улагања наше државе и привреде у образовну и научноистраживачку делатност онемогућују научноистраживачке и образовне установе да се опреме најсавременијим технологијама и лабораторијима, а без њих данас није могуће ни створити ни развити нова сазнања, што се посебно односи на техничке науке којима се бави наш факултет. Освајање и стварање новог сазнања није данас само сазнајни, већ и технички проблем, јер техника постаје сазнајна основа стварности. ++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса

Проблем непокривености свих наставних предмета ће се постепено смањивати, јер законска регулатива ће приморавати млађе наставнике да имају један уџбеник због избора у звање ванредног, односно редовног професора, али овај проблем неће у потпуности бити решен, јер многи наставници предају више наставних предмета. Потребно је на Факултету развити праксу тимског писања уџбеника што би у значајној мери допринело решавању овог проблема. Ипак, много значајнији проблем од непокривености предмета уџбеницима за стицањем новог сазнања је опремљеност лабораторија и истраживачких центара са најмодернијим технологијама које омогућују да се овлада најсложенијим сазнањима. За решавање овог проблема потребно је створити друштво и привреду која тражи знање и улагати много више средстава у научноистраживачки рад и образовање. Знање мора да постане највећа друштвена вредност. Рок: стална активност. Одговорност: свих субјеката из области образовно научне делатности.

Потребно је поштриити образовне критерије како би се прекинула антишколска пракса пренета из средње школе код значајног дела студената да се учи из скраћених верзија уџбеника само за прелазну оцену. Рок: стална активност. Одговорност: свих наставника.

Повећати инвестирање у обнављање библиотечког фонда. Рок: стална активност. Одговорност: Управа Факултета.

Реализација препорука наведених у *Извештају о спољашњој провери осигурања квалитета Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду* од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета:

Реализовано	Није реализовано
Библиотека ФТН-а константно обогаћује своје фондове у складу са могућностима и потребама. Фонд је повећан за око 5000 нових библиотечких јединица у односу на стање из 2012. године.	И даље је инвестирање у библиотечки фонд (куповином публикација) ниско. Куповином је обогаћен фонд са 433 нове монографске јединице.
Повећан је број лиценцираних програмских алата у односу на стање из 2012. године.	Нисмо у потпуности обезбедили лиценциране програмске алате, услед недостатка финансијских средстава.
Повећан је број рачунарских учионица и лабораторија, што је довело до увећавања нове информатичке опреме.	



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

С-10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 10

На Факултету техничких наука у Новом Саду су, путем Статута, Акта о организацији и систематизацији радних места и организационом шемом, прецизно утврђене надлежности и одговорности органа Факултета: органа управљања, органа пословођења, стручних органа и студентског парламента, а поред тога, и организационих јединица и стручних служби Факултета. Тиме се, као и сталним надзором и провером њиховог рада од стране Савета Факултета и надлежних државних органа обезбеђује квалитет управљања Факултетом у целини.

У Табели 10.1 је приказан број ненаставних радника стално запослених на неодређено на Факултету техничких наука у Новом Саду и њихова структура у оквиру одговарајућих организационих целина, а у Прилогу 10.3 је дат Статут Факултета техничких наука.

Орган управљања (Савет) и орган пословођења (Декан), њихове надлежности и одговорности у организацији и управљању Факултетом су утврђени Статутом, Актом о организацији и систематизацији радних места и организационом шемом, у свему у складу са Законом о високом образовању и другим прописима. Наведеним документима дефинисани су: структура, организационе јединице, њихов делокруг рада, као и њихова координација. У Прилогу 10.1 овог извештаја је приказана организациона шема Факултета техничких наука у Новом Саду из које се види:

- да је орган управљања Савет Факултета,
- да је пословођење односно извршно управљање у надлежности декана, којем у раду помажу продекани и као саветодавно тело декана, Декански колегијум,
- да административним процесима руководи декан Факултета,
- да се о законитости рада Факултета старају декан и секретар Факултета, а о правилности рада Факултета стара се декан,
- да су стручни органи Факултета: Наставно-научно веће, које је највиши стручни орган Факултета и Изборно веће, а Факултет има и стручне органе департмана, одсека и катедри. Поред тога, Факултет има и Одбор за квалитет, као један од сталних одбора Факултета и Савет за библиотечку и издавачку делатност,
- да Интерна ревизија представља јединицу за интерну ревизију која је у надлежности Савета Факултета, а не декана,
- да су наставни и научни процеси организовани у оквиру организационих јединица Факултета - у 13 департмана, којима управљају директори департмана и шефови припадајућих катедри и лабораторија,
- да су структуре подршке издвојене у оквиру стручних служби, које чине запослени на Факултету из реда ненаставног особља и
- да посебну целину чини 31 научно-стручни центар, као организационе јединице Факултета, које су специфична подршка научноистраживачком, наставном и процесима примена.

Факултет техничких наука у Новом Саду систематски надзире и оцењује сопствену организацију и квалитет управљачких процеса, као и рад управљачке структуре и ненаставне подршке и предузима мере за њихово унапређење. Активности надзора и оцењивања се реализују путем Савета Факултета који, поред доношења одлука из своје надлежности, периодично анализира квалитет рада и одлука декана Факултета, департмана, стручних служби и научно-стручних центара.

Посебан механизам анализе и унапређења организације и управљања, као и квалитета свих процеса на Факултету успостављен је функционисањем Интегрисаног система менаџмента, применом докумената:

- Q2.PY.02 - *Поступак израде и праћења реализације плана пословања,*
- Q2.PY.09 - *Поступак управљања инвестицијама,*
- Q2.SK.07 - *Поступак интерне провере квалитета,*
- Q2.SK.06 - *Поступак извођења корективних и превентивних мера,*
- Q2.PY.01 - *Поступак преиспитивања интегрисаног система менаџмента.*

Услови и поступак заснивања радног односа и напредовања запослених у структурама ненаставне подршке - стручним службама, утврђени су Статутом Факултета и Актом о организацији и систематизацији радних места Факултета. Наведени акти су доступни јавности на интернет страници Факултета.



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

На Факултету техничких наука у Новом Саду је посебна пажња посвећена праћењу и оцењивању односа управљачке и структура ненаставне подршке према студентима и мотивације у раду са студентима. Рад и деловање управљачке и структура ненаставне подршке подложни су оцени путем анкетирања:

- запослених у структурама ненаставне подршке (анкета се реализује на крају сваке школске године),
- студената (анкету за оцену рада управе Факултета и свих његових делова, попуњавају је студенти приликом овере летњег семестра и дипломирани студенти пред промоцију).

Структура анкетних упитника и резултати наведених анкета за школску 2013/14. годину приказани су у Прилогу 10.2 овог извештаја.

Факултет техничких наука у Новом Саду обезбедио је и стално усаглашава број и квалитет запослених у структурама ненаставне подршке, у складу са потребама својих процеса, а изнад „техничких критеријума“ из стандарда за акредитацију, водећи рачуна о примени прописа који уређују број и структуру запослених. Примери где је тај број и квалитет изнад стандарда за акредитацију су Маркетинг служба и скоро целокупна структура научно-стручних центара. Запослени у структурама ненаставне подршке подлежу сталном образовању и усавршавању на професионалном плану, путем похађања специјализованих семинара, али и подстицајима, у финансијском смислу, даљег школовања.

б) SWOT анализа квалитета управљања и квалитета ненаставне подршке

ПРЕДНОСТИ:

- Потпуно дефинисана надлежност органа управљања, пословођења и стручних органа; +++
- Прецизно дефинисана организациона структура Факултета, заснована на децентрализованом организовању и законом одређеном централизованом управљању; +++
- Установљени општи акти и Интегрисани систем менаџмента; +++
- Дефинисани услови напредовања запослених у структурама ненаставне подршке, планирање и реализација процеса њиховог сталног усавршавања; +++
- Примена поступака надзора над радом и оцењивања квалитета рада органа управљања Факултетом и структура ненаставне подршке од стране студената и других заинтересованих страна; ++
- Доступност релевантних информација о квалитету рада органа управљања и структура ненаставне подршке. ++

СЛАБОСТИ:

- Висок степен сложености организационе структуре Факултета; +
- Још увек недовољан ниво интеграције и сарадње основних организационих целина Факултета - департмана на реализацији наставног, научноистраживачког, уметничког и процеса примене, условљен величином и сложеносту факултета. ++

МОГУЋНОСТИ:

- Најава доношења стратешких докумената, у вези са стратегијом високог образовања и оквира квалификација. +++

ОПАСНОСТИ:

- Неодговарајуће разумевање чињенице од стране надређених институција - стручних органа Универзитета у Новом Саду и надлежних државних органа да је Факултет техничких наука у Новом Саду високошколска и научна установа високе сложености, да његова делатност обухвата велики број поља и области и да у свом саставу има велики број департмана, који су у систему високог образовања у Србији посебни факултети. +++
- Недовољна хармонизација из области, релевантних за делатност, којом се бави Факултет. +++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета управљања и квалитета ненаставне подршке

SWOT анализа квалитета управљања и квалитета ненаставне подршке на Факултету техничких наука у Новом Саду је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

- стално развијати организациону структуру Факултета у правцу повишења ефективности управљања - задужени: Савет Факултета, рок: стална активност,
- јачати интеграционе везе између основних организационих целина Факултета - департмана на основама вишег степена сарадње на реализацији студијских програма, заједничких научноистраживачких и уметничких



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

пројеката и заједничких пројеката у области примена (стручног рада): задужени: Декан и продекани, рок: стална активност.

Реализација препорука наведених у *Извештају о спољашњој провери осигурања квалитета Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду* од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета:

Реализовано	Није реализовано
Континуирано се прати и развијају промотивне активности Факултета.	



С-11: Квалитет простора и опреме

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 11

Факултет техничких наука у Новом Саду посебну пажњу посвећује квалитету основних инфраструктурних ресурса - простора и опреме, што подразумева обезбеђење њиховог обима и структуре, у складу са потребама наставног, научноистраживачког и уметничког процеса, као и процеса подршке у стручним службама и научно-стручним центрима.

Факултет техничких наука у Новом Саду поседује примерене просторне капацитете: учионице, кабинете, лабораторије, библиотеку, читаоницу и остале просторе за квалитетно обављање своје делатности. Наставни простор на Факултету техничких наука у Новом Саду, у укупној величини од 33.906 m² распоређен је у амфитеатрима, учионицама, рачунарским лабораторијама, наменским лабораторијама, чија опрема је прилагођена различитим студијским програмима и вежбаонама, са укупним капацитетом од преко 4.000 места. Део простора за извођење наставног процеса у високошколским јединицама, без својства правног лица ван седишта установе (Лозница и Инђија), користи се по основу уговора без накнаде за изнајмљивање и исказан је у Табели 11.1. Пошто се настава реализује у две смене, простор по студенту износи више од 2,70 m². Факултет има обезбеђен простор и за: Студентску службу, Деканат и за остале административне потребе. За рад студентског парламента и студентских организација Факултет је обезбедио посебне просторије.

Факултет располаже и одговарајућом опремом за савремено извођење наставе, у складу са потребама свих врста и степена студија. У библиотеци факултета је формирана дидактичка јединица за презентације. У свим амфитеатрима и учионицама уграђени су стационарни уређаји за презентацију на предавањима и вежбама.

Рачунарске лабораторије располажу са преко 580 рачунара, који су искључиво на располагању студентима. Осим рачунарске опреме Факултет има 105 лабораторија за савремени наставни рад са студентима. Опрема специјализованих лабораторија, где велики број јединица спада у тзв. „капиталну“ опрему и опрема рачунарског центра и рачунарских лабораторија лоцираних у департаментама је значајна подршка, без које се процес наставе и процес истраживања не би могли квалитетно реализовати. Рачунарски центар Факултета техничких наука у Новом Саду и рачунарске лабораторије на департаментама опремљени су савременим техничким и осталим уређајима, који студентима и запосленима омогућавају рад подржан најсавременијим информационом технологијама. У тим лабораторијама студентима је омогућена обрада тематских задатака, графичких, семинарских, завршних, дипломских и мастер радова, штампање, скенирање, нарезивање ЦД и ДВД материјала, фотокопирање... и бесплатно коришћење услуга интернета.

Факултет техничких наука у Новом Саду је прва високошколска установа у Србији, која је рачунарима и другом опремом опремила и дала на коришћење и управљање студентима посебан простор, тзв. „Интернет кафе“, у коме студенти у слободном времену имају бесплатан приступ интернету.

На Факултету техничких наука у Новом Саду је у току реализација великог инвестиционог захвата – припрема за изградњу друге фазе Научно-технолошког парка. Сви нови објекти ће имати савремене карактеристике у погледу услова рада, безбедности и енергетске ефикасности и поседовати најсавременију опрему за наставни рад и научноистраживачки и уметнички рад, првенствено на докторским студијама. Површина овог објекта је око 29.500 m² од чега ће 10.000 m² бити за потребе наставе и рада са студентима а преостали део ће бити за научно-стручне лабораторије и за високо технолошки развијене компаније, где ће студенти имати прилику за додатно усавшавање.

У Табели 11.1 је приказана структура и величина површина, које користи Факултет техничких наука у Новом Саду, а у Табели 11.2 преглед опреме у власништву Факултета техничких наука у Новом Саду, која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду.

Брига о инфраструктурним ресурсима на Факултету техничких наука у Новом Саду је предмет посебно успостављених и примењиваних правила, односно процедура Интегрисаног система менаџмента: Q2.RU.09 - *Поступак управљања инвестицијама*, Q2.LA.01 - *Поступак рада лабораторија*, Q2.LA.02 - *Поступак одржавања и сервисирања опреме* и Q2.L0.03 - *Поступак одржавања заједничких средстава за рад*.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

б) SWOT анализа квалитета простора и опреме

ПРЕДНОСТИ:

- Усклађеност просторних услова са бројем студената, радом у две смене; ++
- Висок ниво општих и безбедносних услова рада у свим просторима и стално подизање тог нивоа; +++
- Прилагођеност просторних услова студентима са посебним потребама; ++
- Усклађеност карактеристика техничке, рачунарске и лабораторијске опреме са специфичностима појединих студијских програма и потребама научноистраживачког и уметничког рада; +++
- Усклађеност капацитета опреме са бројем студената, радом у две смене; +++
- Поседовање задовољавајућег броја рачунарских учионица. +++

СЛАБОСТИ:

- Потреба за радом у две смене, уз коришћења и дана викенда за одржавање испита и колоквијума, условљена капацитетима простора и опреме; ++
- Недовољни информатички ресурси у погледу броја и структуре лиценцираних софтверских алата. ++

МОГУЋНОСТИ:

- Изградњом Научно-технолошког парка ће се укупни просторни капацитети и расположивост опреме значајно повећати. +++

ОПАСНОСТИ:

- Недостатак финансијских средстава за изградњу простора и набавке опреме за потребе Научно-технолошког парка, услед кризних услова у држави и Европи (основни извор средстава је кредит Европске уније). ++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета простора и опреме

SWOT анализа квалитета простора и опреме на Факултету техничких наука у Новом Саду је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

- наставити са праксом адаптације и доградње постојећих простора обезбеђивањем средстава, у складу са свим расположивим могућностима - задужени: управа Факултета, рок: стална активност,
- изградњи простора за потребе Научно-технолошког парка посветити пажњу као приоритетном пројекту на Факултету техничких наука у Новом Саду у наредном периоду - задужени: управа Факултета, рок: условљен роковима датим у пројекту Научно-технолошког парка,
- обезбеђивање средстава за набавку савремене опреме за потребе наставног, научно-истраживачког и уметничког рада, задужени: управа Факултета, рок: стална активност.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

С-12: Финансирање

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 12

Факултет техничких наука у Новом Саду има дугорочно обезбеђена средства неопходна за реализацију наставног процеса, научно-истраживачких пројеката и стручних активности. Факултет стиче средства за обављање своје делатности у складу са законским прописима, Статутом Универзитета у Новом Саду и Статутом Факултета техничких наука у Новом Саду.

Извори стицања средстава су буџет Републике Србије, буџет Аутономне покрајине Војводине и сопствени приходи.

Облици стицања финансијских средстава су:

- средства за наставну делатност која обезбеђује оснивач,
- средства за финансирање научноистраживачког, уметничког и стручног рада,
- школарине и друге накнаде за услуге образовања,
- пројекти и уговори у вези са реализацијом наставе, истраживања и консултантских услуга,
- накнаде за комерцијалне и друге услуге,
- оснивачка права и средства по уговорима о пружању услуга трећим лицима и консултантских услуга,
- кредитна задужења,
- средства од домаћих и страних улагача,
- капитални добици,
- донације, поклони и завештања,
- продаја хартија од вредности и од изведених финансијских инструмената и
- остали извори.

Средства која остварује Факултет из наведених извора распоређују се финансијским планом Факултета (Прилог 12.1). Предлог финансијског плана за фискалну годину доноси се у складу са прописима, којима се уређује буџетски систем.

Факултет доноси предлог финансијског плана за идућу календарску годину у току текуће године, а финансијски план за календарску годину до краја године. Финансијски план доноси Савет Факултета.

Извештајем о пословању и Годишњим обрачуном Факултета техничких наука у Новом Саду (Прилог 12.2) се оцењује реализација усвојеног финансијског плана.

Средства која Факултет стиче пружањем услуга и обављањем делатности трећим лицима (школарине, пружање услуга трећим лицима, поклони, донације...) су сопствена средства Факултета. Начин стицања, расподеле и контроле сопствених средстава регулисан је посебним општим актима Факултета, департмана и центара. Сопствени приходи се евидентирају у складу са изворима стицања.

Факултет стиче средства из школарине на основу одлуке о висини школарине за наредну школску годину за све студијске програме за студенте који плаћају школарину, на основу одлуке Савета Факултета, донете пре расписивања конкурса за упис нових студената. Школарином се утврђује надокнада за наставу за једну школску годину, односно за стицање 60 ЕСПБ бодова. Школарина обухвата редовне услуге које Факултет пружа самофинансирајућем студенту у оквиру остваривања студијског програма. Редовне услуге, које се не утврде школарином, студенти плаћају на основу општег акта којег доноси Савет Факултета.

Факултет техничких наука у Новом Саду самостално планира распоред и намену финансијских средстава, тако да обезбеди финансијску стабилност и ликвидност у дужем временском периоду.

Факултет техничких наука у Новом Саду обезбеђује јавност и транспарентност својих извора финансирања и начина употреба финансијских средстава кроз Извештај о пословању и Годишњи обрачун, који усваја Савет Факултета.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

б) SWOT анализа процеса финансирања

ПРЕДНОСТИ:

- Одржавање позитивног финансијског резултата у дужем временском периоду, упркос нестабилним условима финансирања и мерама штедње у Републици Србији; +++
- Заступљеност више извора финансирања, при чему поред буџетских средстава значајно учешће имају сопствена средства Факултета; +++
- Рационалност у трошењу средстава и потпуно поштовање прописа везаних за јавне набавке; +++
- Политика улагања сопствених средстава у обезбеђење просторних услова и опреме, награђивање најбољих студената, финансирање студентских такмичења и подстицаје за обезбеђење компетентности за наставни и научноистраживачки рад. +++

СЛАБОСТИ:

- Још увек незадовољавајућа структура прихода у којој доминирају буџетска средства за наставну делатност; ++
- Успорен и неефикасан систем набавке, условљен административним процедурама реализације јавних набавки, што утиче на пословање и финансијски резултат Факултета; +++
- Нереалан износ школарина, који не покрива стварне трошкове наставе, а узрокован је малим платежним могућностима студената; ++
- Ограничен простор, због чега је потребно издвајати додатна средства за изнајмљивање и плаћање трошкова режије. ++

МОГУЋНОСТИ:

- Све веће интересовање привреде за сарадњу и помоћ у развојним пословима. ++
- Отварање простора за веће учешће прихода од научноистраживачке делатности, посебно из међународних извора; ++
- Све веће интересовање страних студената (интернационализација), који плаћају реалне износе школарина. ++

ОПАСНОСТИ:

- Нерешен, од стране државе, систем финансирања високог образовања, посебно финансирања докторских студија; ++
- Конкуренција привреде и одлив наставног и ненаставног особља због ниских нивоа зарада у дужем временском периоду; ++
- Опадање броја студената на мастер и докторским студијама услед одласка у иностранство или других разлога. ++

в) Предлог мера и активности за унапређење процеса финансирања

SWOT анализа квалитета процеса финансирања на Факултету техничких наука у Новом Саду је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

- одржавати позитиван финансијски резултат Факултета, сталним прилагођавањем условима пословања - задужени: управа Факултета, рок: стална активност,
- стално, пропорционално обиму делатности, смањивати трошкове пословања, нарочито трошкове подршке основним делатностима - задужени: управа Факултета, рок: стална активност,
- имати активан приступ према потребама привреде и отвореним позивима за домаће или стране научно-истраживачке пројекте - задужени: сви наставници, рок: стална активност,
- стално, у складу са значајем Факултета техничких наука у Новом Саду и Универзитета у Новом Саду, утицати на државне органе у Републици Србији, Аутономној покрајини Војводини, потенцијалне и садашње студенте и остале заинтересоване стране и јавност, у правцу промене односа према образовању и науци, као делу најважнијих делатности у друштву, а првенствено у погледу потребе већих издвајања за те делатности, у односу на друге, мање важне или незначајне делатности - задужени: управа Факултета, рок: стална активност.



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

Реализација препорука наведених у *Извештају о спољашњој провери осигурања квалитета Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду* од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета:

Реализовано	Није реализовано
Сви економски показатељи се прате, што се може видети у Извештају о пословању, и може се констатовати да Факултет има позитиван финансијски биланс у отежаним економским условима.	



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

С-13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 13

Факултет техничких наука у Новом Саду обезбеђује одговарајућу улогу студената у процесу обезбеђења квалитета и то кроз рад студентских организација и студентских представника у органима факултета, као и кроз анкетање студената о квалитету високошколске установе.

Према правилнику о избору за Студентски парламент Факултета техничких наука, избори се одржавају сваке године у априлу месецу, после којих се конституише нови сазив студентског парламента ФТН-а. Организацију и надзор над изборима врше искључиво чланови студентских организација. Студентски парламент је орган Факултета, у складу са законом и Статутом Факултета.

О правима и интересима студената брине се, поред Студентског парламента и студент продекан. Студент продекан се бира на мандатни период од једне школске године, на изборима које организује Студентски парламент ФТН-а. Он је представник студената у раду свих органа Факултета (Наставно-научног већа, Савета факултета...), где заступа студентске ставове и интересе, износи и решава проблеме, доприноси побољшању наставног процеса и сл.

Представници студената су чланови Одбора за квалитет Факултета техничких наука у Новом Саду и Комисија за обезбеђење квалитета на сваком студијском програму и дају своје мишљење о стратегији обезбеђења квалитета, стандардима, поступцима и документима, којима се обезбеђује квалитет процеса рада Факултета, као и о резултатима самовредновања и оцењивању квалитета.

Студенти су активно укључени у процес самовредновања и провере квалитета на Факултету техничких наука у Новом Саду, заступљеношћу у свим релевантним органима факултета. У Прилогу 13.1 се даје састав Одбора за квалитет Факултета техничких наука у Новом Саду, као документација којом се формално потврђује учешће студената у самовредновању и провери квалитета.

Суштинско учешће студената у самовредновању и провери квалитета на Факултету техничких наука у Новом Саду је организовано путем анкетања студената, којим се испитују ставови и мишљења студената из свих области које се проверавају у процесу самовредновања. Мишљење студената о квалитету процеса и ресурса Факултета обезбеђује се путем следећих анкета:

- Анкета за евалуацију учесника у наставном процесу (попуњава се на крају зимског и летњег семестра),
- Анкета за евалуацију рада Факултета и његових делова (попуњава се приликом овере летњег семестра),
- Анкета за евалуацију дела студијског програма (попуњава се приликом уписа наредне школске године).

Студенти који заврше Факултет, пре пријема диплома на промоцији, учествују у следећим анкетама:

- Анкета за евалуацију рада факултета и његових делова и
- Анкета за евалуацију одговарајућег студијског програма у целини.

Правилник о вредновању квалитета наставног процеса и рада Факултета техничких наука у Новом Саду приказан је у Прилогу 13.2. Структуру анкетних упитника је прописао Универзитет и приказана је у прилогу 13.3. Анализа резултата анкета из школских година 2011/12., 2012/13. и 2013/14., приказана је у Прилогу 13.4 овог извештаја.

Термини анкетања се дефинишу у календару извођења наставе на Факултету, почетком сваке школске године. Описаним приступом укључивања студената у самовредновање и проверу квалитета и укључивањем добијених резултата у укупне оцене процеса и ресурса Факултета, добија се основа за побољшања.

Путем анкетања, где оцењују део студијског програма и студијски програм у целини, као и кроз активну заступљеност својих представника у органима Факултета, студенти су укључени у осмишљавање, реализацију, развој и евалуацију студијских програма, у оквиру курикулума као и развој метода оцењивања.



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

Системска заснованост укључености студената у оцењивање квалитета и самовредновање на Факултету техничких наука у Новом Саду, обезбеђена је применом документа Q2.PY.06 - *Поступак праћења и мерења задовољства корисника услуга.*

б) SWOT анализа улоге студената у самовредновању и провери квалитета

ПРЕДНОСТИ:

- Учешће студената у процесу оцењивања квалитета наставног процеса и ресурса на Факултету; +++
- Активно учешће студената у органима и стручним телима Факултета и у раду органа за обезбеђење квалитета. +++

СЛАБОСТИ:

- Незаинтересованост студената за квалитетно учешће у процесу евалуације и унапређења квалитета; +++
- Недовољно повратних информација од стране студената, након завршетка студија и запошљавања. +++

МОГУЋНОСТИ:

- Најава усвајања јединствених правила и поступака оцењивања од стране студената у Србији; +++
- Оцене наставника од стране студената постају важан мотивациони фактор за наставнике и сараднике; ++
- Добијање повратних информација од бивших студената може се искористити у циљу побољшања квалитета студијских програма и њихово прилагођавање потребама у пракси. +++

ОПАСНОСТИ:

- Могућа погрешна употреба процеса студентског оцењивања, како од стране наставника и сарадника, тако и од стране студената. +++

в) Предлог мера и активности за унапређење улоге студената у самовредновању и провери квалитета

SWOT анализа улоге студената у самовредновању и провери квалитета на Факултету техничких наука у Новом Саду је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

- мотивисати студенте да што објективније врше оцењивање учесника у настави и својих студијских програма,
- кроз институционалне оквире покренути иницијативу за усклађивање свих врста анкета - оцењивања од стране студената и доношењем јединствених правила, метода и поступака оцењивања на целој територији Србије,
- захтевати од Студентског парламента да поднесе извештај о својим активностима на пољу подизања квалитета рада на Факултету.

Реализација препорука наведених у *Извештају о спољашњој провери осигурања квалитета Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду* од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета:

Реализовано	Није реализовано
Свест и знање студената о систему обезбеђења квалитета и потреби да својим предлозима и сугестијама допринесе даљем унапређењу квалитета се реализује кроз студентско активно учешће у свим релевантним факултетским органима као и организацијом разних тематских трибина на којима студенти стичу нова сазнања на наведену тему што као последицу има повишење свести о систему обезбеђења квалитета.	
Претходно наведена мера подразумева пуну укљученост студената у развоју и унапређењу система обезбеђења квалитета који се огледа у њиховим предлозима и сугестијама за унапређење процеса рада на Факултету.	
Побољшана је транспарентност у оцењивању наставника од стране студената кроз организовање јавних трибина студентских организација Факултета.	



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

С-14: Систематско праћење и периодична провера квалитета

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 14

Континуално и систематско прикупљање потребних информација о обезбеђењу квалитета и периодично проверавање доследности у придржавању правила рада и понашања учесника у свим областима обезбеђења квалитета, односно у свим процесима је на Факултету техничких наука у Новом Саду дугогодишња пракса, али и системски заснован процес регулисан документима Интегрисаног система менаџмента и стандардима за акредитацију.

Факултет техничких наука у Новом Саду обезбеђује примену утврђених стандарда и поступака за оцењивање квалитета и реализацију задатака, које у том процесу имају учесници у систему обезбеђења квалитета путем:

- обавеза и деловања руководства Факултета, департмана, катедри, научно-стручних центара и стручних служби, које су прецизно дефинисане општим актима Факултета и посебно разрађеним процедурама рада у одговарајућим областима и
- успостављених докумената за анализу података и унапређење процеса, те оцењивање перформанси процеса и преиспитивање њихове ефикасности и ефективности Факултета у целини; то су документи: Q2.СК.08 - *Поступак примене метода и техника за унапређење квалитета*, Q2.ПУ.01 - *Поступак преиспитивања Интегрисаног система менаџмента*, Q2.СК.06 - *Поступак извођења корективних и превентивних мера*.

Поред напред наведене документационе подршке, деловања руководства и именованих комисија за обезбеђење квалитета, на Факултету техничких наука у Новом Саду су, за потребе сталне бриге о квалитету, обезбеђени и други услови и инфраструктура за редовно, систематско прикупљање и обраду података потребних за оцену квалитета, у свим областима, које су предмет самовредновања. То је, између осталог, посебно оспособљен тим интерних проверача који, делујући према одредбама документа Q2.СК.07 - *Поступак интерне провере*, врши планско, периодично оцењивање квалитета свих процеса и свих организационих целина Факултета. Посебну, инфраструктурну подршку систематском прикупљању и обради података, потребних за оцену квалитета, представља информациони систем Факултета, који повезује све релевантне податке и информације, у вези са наставним, научноистраживачким и уметничким и процесима подршке и обезбеђује њихову обраду и анализу за различите потребе.

Факултет техничких наука у Новом Саду редовно прибавља повратне информације од послодавца, представника Националне службе за запошљавање и других одговарајућих организација о квалитету студија и својих студијских програма.

Упоредивање Факултета техничких наука са страним високошколским установама у погледу квалитета, у делу који се односи на упоредивост студијских програма и размену студената, део је праксе Факултета у последњих неколико година. У поступку прилагођавања студијских програма одредбама Закона о високом образовању и стандардима за акредитацију, један од основних критеријума је била упоредивост студијских програма са водећим европским, светским, али и сличним институцијама у земљама из најближег окружења. У том смислу се, у материјалу за акредитацију сваког студијског програма, јасно наглашава и задовољење тог стандарда.

Факултет техничких наука у Новом Саду обавља периодична самовредновања и проверу нивоа квалитета, током којих проверава примену начела утврђених стратегијом и поступака за обезбеђење квалитета, као и достизање постављених стандарда квалитета. За те потребе и као основу за рад Одбора за квалитет је успостављен документ Q3.ПУ.01 - *Упутство за самовредновање и оцењивање квалитета*. Наведено упутство налаже да се у периодична самовредновања обавезно укључују резултати анектирања студената, како је то приказано и у одговарајућим деловима овог извештаја. Самовредновање и оцењивање квалитета се, као поступак високог значаја и обавеза из поменутог упутства, на Факултету техничких наука у Новом Саду, врши једном годишње.

Са резултатима самовредновања (Прилог 14.1) Факултет упознаје наставнике и сараднике, преко департмана и Наставно-научног већа, који извештај о самовредновању и оцењивању квалитета и усваја, студенте преко студентских организација, Комисију за акредитацију и проверу квалитета подношењем извештаја у поступку акредитације, а јавност објављивањем кључних елемената извештаја на интернет страници.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

б) SWOT анализа систематског праћења и периодичне провере квалитета

ПРЕДНОСТИ:

- Успостављен континуитет у реализацији процеса обезбеђења квалитета, функционисањем Интегрисаног система менаџмента; +++
- Успостављена инфраструктура за систематски надзор и обезбеђење квалитета, у виду документационих подлога (општих аката и процедура), људских ресурса и информатичке подршке овом процесу; +++
- Делимично поседовање повратних информација са тржишта рада о квалитету стечених компетенција студената након завршетка студија; ++
- Усаглашеност са стратегијом обезбеђења квалитета других престижних установа у Србији, а и у иностранству у мери у којој то омогућују правни, економски, културни, социјални и други услови; +++
- Обезбеђена јавност резултата преиспитивања (процене) квалитета на интерном нивоу. ++

СЛАБОСТИ:

- Непоседовање системски заснованих, редовних повратних информација са тржишта рада (од послодаваца) о квалитету стечених компетенција студената након завршетка студија; +++
- Недовољна усаглашеност са стратегијом обезбеђења квалитета других престижних установа у иностранству условљена правним, економским, културним, социјалним и другим условима; +
- Незаступљеност јавности резултата преиспитивања (процене) квалитета на екстерном нивоу. +++

МОГУЋНОСТИ:

- Најава усвајања и обавезности примене јединствених правила и метода мерења квалитета, у виду стандардизованих индикатора кључних перформанси високошколских установа у Републици Србији; +++
- Све већа интернационализација знања - отварање европског и светског образовног простора за размену студената, наставника и сарадника, која неминовно доноси потребу поређења, по квалитету, са страним факултетима и универзитетима; +++
- Успостављање алумни организације бивших студената ФТН, која би својим радом помогла у добијању повратних информација са тржишта рада о квалитету стечених компетенција студената, након завршетка студија и бољем пријему дипломаца и мастера у компанијама; +++
- Укључење послодаваца у креирање стратегије развоја Факултета. +++

ОПАСНОСТИ:

- Недовољна материјална основа за поређење, по квалитету, са страним факултетима и универзитетима. ++

в) Предлог мера и активности за унапређење систематског праћења и периодичне провере квалитета

SWOT анализа систематског праћења и периодичне провере квалитета на Факултету техничких наука у Новом Саду је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

- Успоставити системски засноване поступке обезбеђења редовних повратних информација са тржишта рада (од послодаваца) о квалитету стечених компетенција студената, након завршетка студија - задужени: продекан за наставу, рок: први следећи циклус анкета и стално.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

Табеле и прилози

- Прилог 1.1: Стратегија обезбеђења квалитета
Прилог 1.2: Мере и субјекти обезбеђења квалитета
Прилог 1.3: Акциони план за спровођење стратегије и одлуке о његовом усвајању и допунама (*Акциони план за спровођење стратегије обезбеђења квалитета*)
Прилог 1.4: Реализација мера и субјеката обезбеђења квалитета дефинисаних претходним самовредновањем
- Прилог 2.1: Усвојени документ - Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета високошколске установе (*Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета*)
Прилог 2.2: Усвојени план рада и процедура за праћење и унапређење квалитета високошколске установе у оквиру стандарда квалитета (*План рада и процедуре за праћење и унапређење квалитета*)
Прилог 2.3: Усвојени годишњи извештаји о раду успостављеног тела (комисије, одбора, центара) за унутрашње осигурање квалитета високошколске установе (*Годишњи извештаји о раду Одбора за квалитет*)
Прилог 2.4: Сертификати за системе менаџмента
- Прилог 3.1: Формално успостављено тело (комисија, одбор, центар) са конкретном одговорношћу за унутрашње осигурање квалитета у високошколској установи (извод из Статута) и опис рада (*Састав, одговорност и начин рада Одбора за квалитет*)
Прилог 3.2: Списак свих анкета (*Преглед анкета које се реализују на Факултету техничких наука у Новом Саду*)
Прилог 3.3: Документ о анализи резултата анкета и о усвајању корективних и превентивних мера (*Анализа резултата анкета и корективне и превентивне мере*)
Прилог 3.4: *Документација Интегрисаног система менаџмента*
- Табела 4.1: Листа свих студијских програма који су акредитовани на високошколској установи са укупним бројем уписаних студената на свим годинама студија у текућој и претходне 2 школске године
Табела 4.2: Број и проценат дипломираних студената (у односу на број уписаних) у претходне 3 школске године у оквиру акредитованих студијских програма
Табела 4.3: Просечно трајање студија у претходне 3 школске године
Прилог 4.1: Анализа резултата анкета о мишљењу дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења
Прилог 4.2: Анализа резултата анкета о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца
Прилог 4.3: *Уверења о акредитацији свих студијских програма*
- Прилог 5.1: Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса
Прилог 5.2: Процедуре које обезбеђују поштовање плана и распореда наставе
Прилог 5.3: Доказ о спроведеним активностима којима се подстиче стицање активних компетенција наставника и сарадника
Прилог 5.4: *Правилник о извођењу наставе, методологији доделе ЕСПБ бодова, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената*
Прилог 5.5: *Материјал са трибине „Како побољшати успешност студената на испитима“*
- Табела 6.1: Назив текућих научноистраживачких/уметничких пројеката, чији су руководиоци наставници стално запослени у високошколској установи
Табела 6.2: Списак наставника и сарадника запослених у високошколској установи, учесника у текућим домаћим и међународним пројектима
Табела 6.3: Збирни преглед научноистраживачких и уметничких резултата у установи у претходној календарској години према критеријумима Министарства
Табела 6.4: Списак SCI / ССЦИ-индексираних радова по годинама за претходни трогодишњи период
Табела 6.5: Листа одбрањених докторских дисертација (име кандидата, име ментора, назив дисертације и година одбране, публиковани резултати) у високошколској установи у претходне три школске године



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

- Табела 6.6: Списак стручних и уметничких пројеката који се тренутно реализују у установи чији су руководиоци наставници стално запослени у високошколској установи
- Табела 6.7: Списак ментора према тренутно важећим стандардима који се односи на испуњеност услова за менторе у оквиру образовно-научног, односно образовноуметничког поља, као и однос броја ментора у односу на укупан број наставника на високошколској установи
- Прилог 6.0: Решење о акредитацији за научноистраживачки рад
- Прилог 6.1: Списак награда и признања наставника, сарадника и студената за остварене резултате у научноистраживачком раду
- Прилог 6.2: Однос наставника и сарадника укључених у пројекте у односу на укупан број наставника и сарадника на Факултету техничких наука у Новом Саду
- Прилог 6.3: Однос броја SCI-индексираних радова у односу на укупан број наставника и сарадника на Факултету техничких наука у Новом Саду
- Табела 7.1: Преглед броја наставника по звањима и статус наставника у високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору) (*Преглед наставника по звањима и статусу*)
- Табела 7.2: Преглед броја сарадника и статус сарадника у високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору) (*Преглед сарадника и њихов статус*)
- Прилог 7.1: Правилник о избору наставника и сарадника (*Правилник о поступку за стицање звања и заснивања радног односа наставника, сарадника и истраживача*)
- Прилог 7.2: Однос укупног броја студената (број студената одобрен акредитацијом помножен са бројем година трајања студијског програма) и броја запослених наставника на нивоу установе
- Прилог 7.3: Одлука о одобравању ангажовања у реализацији вежби истраживачима – докторантима Министарства просвете и науке РС
- Табела 8.1: Преглед броја студената по нивоима, студијским програмима и годинама студија на текућој школској години
- Табела 8.2: Стопа успешности студената
- Табела 8.3: Број студената који су уписали текућу школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове (60), (37-60) (мање од 37) за све студијске програме по годинама студија
- Прилог 8.1: Правилник о процедури пријема студената (*Правилник о упису студената на студијске програме*)
- Прилог 8.2: Правилник о оцењивању (*Правилник о извођењу наставе, методологији доделе ЕСПБ бодова, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената*)
- Прилог 8.3: Процедуре и корективне мере у случају неиспуњавања и одступања од усвојених процедура оцењивања
- Прилог 8.4: *Анкете студената о процени услова и организације студијских програма*
- Прилог 8.5: *Анкете студената о процени објективности оцењивања*
- Прилог 8.6: *Брошуре Факултета техничких наука у Новом Саду*
- Табела 9.1: Број и врста библиотечких јединица у високошколској установи
- Табела 9.2: Попис информатичких ресурса
- Прилог 9.1: Општи акт о уџбеницима (*Правилник о уџбеницима и библиотечко издавачкој делатности*)
- Прилог 9.2: Списак уџбеника и монографија чији су аутори наставници запослени на високошколској установи (са редним бројевима) (*Уџбеници и монографије чији су аутори запослени наставници и сарадници*)
- Прилог 9.3: Однос броја уџбеника и монографија (заједно) чији су аутори наставници запослени на установи са бројем наставника на установи (*Однос броја уџбеника и монографија чији су аутори наставници са укупним бројем наставника на Факултету техничких наука у Новом Саду*)
- Табела 10.1: Број ненаставних радника стално запослених у високошколској установи у оквиру одговарајућих организационих јединица (*Број ненаставних радника стално запослених на Факултету техничких наука у Новом Саду*)
- Прилог 10.1: Шематска организациона структура високошколске установе (*Шема организационе структуре Факултета техничких наука у Новом Саду*)



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

Прилог 10.2: Анализа резултата анкете студената о процени квалитета рада органа управљања и рада стручних служби (*Анкете студената о процени квалитета рада органа управљања и рада стручних служби*)

Прилог 10.3: *Статут Факултета техничких наука у Новом Саду*

Табела 11.1: Укупна површина (у власништву високошколске установе и знајмљени простор) са површином објекта (амфитеатри, учионице, лабораторије, организационе јединице, службе) (*Структура површина објекта у власништву и површина изнајмљених простора установе*)

Табела 11.2: Листа опреме у власништву високошколске установе која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду (*Преглед опреме у власништву која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду*)

Прилог 12.1: Финансијски план

Прилог 12.2: Финансијски извештај за претходну календарску годину

Прилог 13.1: Документација која потврђује учешће студената у самовредновању и провери квалитета

Прилог 13.2: *Правилник о вредновању квалитета наставног процеса и рада Факултета техничких наука у Новом Саду*

Прилог 13.3: *Структура анкетних упитника*

Прилог 13.4: *Анализа резултата анкета из школских 2011/12, 2012/13. и 2013/14.*

Прилог 14.1: Информације презентоване на сајту високошколске установе о активностима које обезбеђују систематско праћење и периодичну проверу квалитета у циљу одржавања и унапређења квалитета рада високошколске установе

Додатни прилози

Прилог 15.1: Извештаји о самовредновању студијских програма Факултета техничких наука