

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА САМОВРЕДНОВАЊЕ И
ОЦЕЊИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ВИСОКОШКОЛСКИХ УСТАНОВА

**ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
У НОВОМ САДУ**

ИЗВЕШТАЈ
О САМОВРЕДНОВАЊУ И ОЦЕЊИВАЊУ КВАЛИТЕТА
за период 01.01.2018. - 31.12.2020.

Нови Сад
2021.



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	16
С-05: Квалитет наставног процеса	22
С-06: Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада	28
С-07: Квалитет наставника и сарадника	33
С-08: Квалитет студената	36
С-09: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса	40
С-10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке	46
С-11: Квалитет простора и опреме	49
С-12: Финансирање	52
С-13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета	55
С-14: Систематско праћење и периодична провера квалитета	58
С-15: Квалитет докторских студија	61



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,

б) у пољу уметности

- Архитектура
- Примењене уметности и дизајн

в) 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,
- Информационе технологије,
- Урбанизам и регионални развој,
- Енергетска ефикасност у зградарству,
- Техничка механика

Оваква структура 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,
 - мастер струковне 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.

а) Академске студије:

1) Основне академске студије, се организују на 30 акредитованих студијских програма и трају 4 године односно минимално 240 ЕСПБ. Након завршетка ових студија стиче се звање дипломираног инжењера одговарајуће области. Од укупног броја акредитованих студијских програма 27 програма се изводи на ФТН, 1 студијски програм је заједнички са Техничким факултетом у Зрењанину и 2 студијска програма са Факултетом за машинство и грађевинарство у Краљеву.

2) Мастер академске студије, представљају углавном наставак основних академских студија Факултета, које у зависности од структуре студијског програма трају 1, 1,5 или 2 године (вреде 60, 90 или 120 ЕСПБ). На факултету је акредитовано 34 студијска 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. Од укупног број акредитованих студијских програма један је заједнички са Техничким факултетом у Зрењанину.

3) Специјалистичке академске студије трају једну или једну и по годину године (минимално 60 или 90 ЕСПБ) и представљају углавном наставак мастер академских студија Факултета. Акредитован је један студијски програм једногодишњих, а одустало се од 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 18 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 студије трају једну годину (минимално 60 ЕСПБ) или две године (минимално 120 ЕСПБ) и представљају наставак углавном основних струковних и/или дипломских и мастер академских студија. Тренутно није акредитован ниједан студијски програм на овом нивоу студија.

Од оснивања Факултета до 2020. године, на Факултету техничких наука дипломирало је преко 21.000 студената, магистарску тезу одбранило је преко 930, а докторску дисертацију преко 1000 кандидата.



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

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 библиотека, приступ преко Кобсона највећем броју квалитетних светских научних часописа итд.) што представља добру основу за квалитетан истраживачки рад и реализацију иновативних 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., 7.12.2015. и 08.10.2019. године.

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://knf.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 250 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 усавршавање стручњака из индустрије, услуга и јавног сектора за коришћење нових техника, технологија, организације и управљања.

Факултет техничких наука издаје следеће научне часописе:

- Journal of Advanced Technologies and Materials;
- Journal of Production Engineering;
- Machine Design;
- International Journal of Industrial Engineering and Management;
- Journal of Graphic Engineering and 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 174 бројева, и преко 4000 радова.



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



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 1200 стално запослених - наставника, сарадника и запослених у структурама подршке и студира прека 14.500 студената.

Укупан број запослених на ФТН-у на крају 2020. године (07.12.2020.) износи 1.169 од тога је 472 наставника, 344 сарадник, 50 истраживача и научних радника и 303 ненаставно особља. Тренутно је 69,80% запослено у настави, 4,28% у истраживању, а 25,92% као ненаставно особље. Поред тога по уговору је ангажовано укупно још 141 радника (професора емеритуса, професора са других факултета, научних радника са института, професора у пензији, гостујућих професора, демностратора и ненаставног особља).

МЕЂУНАРОДНА САРАДЊА

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

Програми и пројекти попут ERASMUS+ CAPACITY BUILDING, STRATEGIC PARTNERSHIP, HORIZON 2020, СЕЕPUS и DAAD, који се реализују на Факултету, омогућавају добру основу за реализацију многобројних 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 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.

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 58.000, од којих је око 15.000 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 2.000 наслова серијских публикација. У Библиотеци се чува око 33.000 завршних радова - бечелор, дипломских, мастер и специјалистичких радова, магистарских теза и докторских дисертација.

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,
- Едиција техничке науке - преводи,
- Едиција Technical Sciences - Textbooks и
- Едиција Техничке науке – уметност и техника – уџбеници.

У Едицији „Техничке науке - уџбеници“ Факултет је издао до сада укупно 897 уџбеника. У сарадњи са издавачком кућом „Stylos“ у периоду 1996-2001. године издато је 32 уџбеника док је оснивањем сопствене издавачке делатности интензиван процес издавања, тако да је у периоду од 2001. до краја 2020. издато 865 уџбеника. У Едицији „Техничке науке – монографије“ издата је 81 монографија, у Едицији „Техничке науке – преводи“ 3 књиге, едицији „Technical Sciences - Textbooks“ 11 књига док је у Едицији „Техничке науке – уметност и техника – уџбеници“ публиковано пет уџбеника.



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



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

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 сертифицивао систем менаџмента у складу са међународним стандардима: систем менаџмента квалитетом - ISO 9001:2015, систем менаџмента животном средином - ISO 14001:2015 и систем менаџмента безбедношћу и здрављем на раду - ISO 45001:2018, код међународне сертификационе организације TUEV 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

C-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](#) (Прилог 1.1), чија је верзија од 31.10.2012. године актуелна и данас и која садржи следеће елементе:

1. опредељење високошколске установе да непрекидно и систематски ради на унапређењу квалитета својих програма;
2. мере за обезбеђење квалитета;
3. субјекте обезбеђења квалитета (стручна тела, студенте, ненаставно особље) и њихова права и обавезе у том поступку;
4. области обезбеђења квалитета (студијски програми, настава, истраживање, вредновање студената, учбеници и литература, ресурси, ненаставна подршка, процес управљања);
5. опредељење за изградњу организационе културе квалитета;
6. повезаност образовне, научноистраживачке, уметничке и стручне делатности.

Стратегија обезбеђења квалитета (у даљем тексту Стратегија) представља стратешки развојни документ успостављања, праћења, унапређења и обезбеђења квалитета високог образовања на Факултету техничких наука у Новом Саду (Факултет). Визија Факултета: „Високо место у друштву најбољих“ заснована је на дугорочној политици и циљевима у развоју ефикасности, ефикасности и рационалности остваривања мисије.

У оквиру Стратегије дефинисани су дугорочни циљеви, који поред непрекидног и систематског унапређења квалитета високог образовања (унапређење квалитета студијских програма, повећање ефикасности студија, побољшање квалитета наставе, побољшање процеса студентског вредновања педагошког рада наставника, побољшање квалитета вредновања студентског рада) обухватају и друге области, које имају директан утицај на унапређење квалитета високог образовања, међу којима се издвајају побољшање квалитета и интензивирање научноистраживачког рада наставног особља; повећање обима трансфера технологија, примене и комерцијализације резултата научноистраживачког рада; побољшање квалитета ненаставне подршке основној делатности Факултета; побољшање квалитета процеса управљања; побољшање услова рада; успостављање и развој концепта целоживотног учења; повећање обима међународне сарадње; повећање доприноса академском животу Универзитета у Новом Саду, локалној и националној заједници.

Органи Факултета техничких наука у Новом Саду – Одбор за квалитет, Наставно-научно веће и Савет 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 Система менаџмента, а по документу Q2.PY.01 - *Поступак преиспитивања интегрисаног система менаџмента*. Током преиспитивања руководство Факултета је закључило да је Стратегија обезбеђења квалитета одговарајућа, али да је потребно преиспитати за нови циклус самовредновања (за период од 2021. до 2023. године). Стратегија обезбеђења квалитета дата је у Прилогу 1.1.

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.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

ПРЕДНОСТИ:

- Опредељеност руководства и већине запослених унапређењу квалитета у свим процесима, вишегодишњом применом и сталним преиспитивањем и унапређивањем сертификованог система менаџмента (ISO 9001, ISO 14001 и ISO 45001); +++
- 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); +++
- 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, који је у завршној фази изградње; ++
- Факултет техничких наука, из године у годину, уписује све већи број студената, по појединим акредитованим студијским програмима, на свим нивоима студија, што га чини најачом 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; ++
- 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; +++
- Изградња Научно-технолошког парка на Факултету техничких наука у Новом Саду, која је у завршној фази. 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. +++



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

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; ++

в) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

- Све мере из претходног периода су реализоване.

г) 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 периоду, чији је основни садржај:

- активно учешће запослених и утицај на промену Закона о високом образовању и стандарда за акредитацију, ради стварања услова трансформације Факултета техничких наука у Интегрисани технички универзитет, рок: стална активност
- сталне обуке запослених у циљу потпуне посвећености унапређењу квалитета процеса и квалитета Факултета у целини, рок: стална активност, рок: стална активност
- наставак развоја људских ресурса Факултета, зарад достизања компетенција на европском и светском нивоу и преиспитивање сопствених критеријума за мерење квалитета у области интернационализације, у смислу образовног, уметничког и научно-истраживачког рада, учешћем у међународним пројектима, рок: стална активност
- наставак развоја инфраструктурних ресурса Факултета, сталном ревитализацијом постојећих и изградњом нових простора и осталих инфраструктурних елемената Факултета и његовог научно-технолошког парка, са посебним нагласком на дидактичку, лабораторијску и опрему логистичких јединица, рок: стална активност
- усмеравање на већу повезаност образовне, уметничке и научноистраживачке са стручном делатношћу (применама), путем остваривања већег обима сарадње са привредом, рок: стална активност
- 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, рок: стална активност.

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.

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



C-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 сертифициван од стране TÜV NORD, као признате овлашћене међународне институције за сертификацију система менаџмента (у складу са тада важећим међународним стандардима ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 и ISO 45001:2018). Ефективност и ефикасност Интегрисаног система менаџмента је потврђена годишњим надзорним/ресертификационим проверама од стране поменуте институције.

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

У Прилогу 2.1: Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета високошколске установе, 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 високошколске установе, у Прилогу 2.3: Годишњи извештаји о раду Одбора за квалитет, односно изводи из Записника о преиспитивању Интегрисаног система менаџмента за године 2017., 2018. и 2019. У Прилогу 2.4 су дати сертификати за сва три имплементирана система.

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). Документација ИМС је доступна свим запосленима, путем наставничког и ненаставничког web сервиса, студентима такође преко web сервиса (у мери, која је неопходна), док је осталим заинтересованим странама, путем интернет странице Факултета, омогућен приступ стратегији обезбеђења квалитета, политици система менаџмента, правилницима о раду и другим правним актима Факултета, као и остале информације из делокруга рада и функционсања установе.

Процедуре за обезбеђење квалитета доноси стручни орган високошколске установе, Одбор за квалитет, уз евидентну посвећеност руководства, те је у оквиру система менаџмента квалитетом дефинисан низ процедура које ближе одређују начине за обезбеђење квалитета. Процедуре су креиране на основу захтева ISO стандарда и правилника, који ће бити приложени у одговарајућим стандардима за обезбеђење квалитета. Високошколска установа периодично, најмање на годишњем нивоу, преиспитује начине рада и унапређује документацију за обезбеђење квалитета, док се редовна ревизија докумената обавља једанпут у три године, на начин како је дефинисано успостављеним Интегрисаним системом менаџмента.

Факултет техничких наука у Новом Саду је, у склопу прилагођавања студијских програма, организације и ресурса захтевима Закона о високом образовању, у поступку редовних ревизија документације Интегрисаног система менаџмента, ускладио његову документацију са стандардима за акредитацију високошколских установа и у том смислу је успостављен документ, којим се регулишу надлежности и начин самовредновања и оцењивања квалитета: *Правилник о обезбеђењу квалитета и поступку самовредновања* (прилог 2.5).

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; +++



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

- Релевантну 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; ++
- 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. ++

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, услед објективно условљених промена, није увек ажурна, а повремено због техничких ограничења и процеса измена, ни доступна свим заинтересованим странама. +++

МОГУЋНОСТИ:

- Проширење сертификације система менаџмента Факултета на додатне области - систем менаџмента енергијом, систем менаџмента безбедношћу информација итд.
- 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; +++
- Могућности електронске дистрибуције и управљања документацијом интегрисаног система менаџмента; ++

ОПАСНОСТИ:

- Периодичне промене руководства, које захтевају прилагођавања и измене документације интегрисаног система менаџмента; ++
- Преоптерећеност запослених редовним радним активностима, што резултује недовољном посвећеношћу, примени и унапређењу интегрисаног система менаџмента; ++
- 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) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

- Обуке су реализоване, сходно реалним организационим и могућностима у пандемијским условима.
- Константно се врши преиспитивање и ажурирање документације ИМС, сходно уоченим потребама.

г) 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



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



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

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).

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: стална активност,
- Преиспитати потребе за проширењем сертификације интегрисаног система менаџмента са новим стандардима - задужени: Одбор за квалитет, рок: до следеће ресертификације интегрисаног система менаџмента,
- 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.

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



C-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), учествује у пословима 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 више од 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 - Списак анкета које се примењују на Факултету техничких наука у Новом Саду). Примењиваним анкетама су, поред студената, обухваћени запослени и представници послодаваца.

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 целости 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 20 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. ++



**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; +++

МОГУЋНОСТИ:

- Повећање нивоа свести у институцијама које се брину о квалитету високог образовања у Србији - државних органа, универзитета, факултета... о јединствености циља стандардизације - повећању 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, недоследно примењује од стране државних институција; ++
- Неједнакост у тумачењу стандарда и система обезбеђења квалитета од стране високошколских установа, у примени и од стране државних органа, у поступку оцењивања; ++

в) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

- Све мере из претходног периода су реализоване.

г) 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 ISO 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 предности и указаних могућности, указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности за унапређење квалитета:

- применити, у још већој мери него у претходном периоду, 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: стална активност.
- преиспитати могућност успостављања функције продекана за квалитет и акредитацију, који би се директно и константно бавио питањима обезбеђења система, стандардима и поступцима квалитета на Факултету - задужени: Управа Факултета, рок: до следећег циклуса самовредновања.
- наставнике и сараднике, на тематским седницама Наставно-научних већа департмана потпуно упознати са важношћу и обавезом примене захтева ISO 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.

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



C-04: КВАЛИТЕТ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 4

Факултет техничких наука у Новом Саду реализује 92 акредитована студијска програма (Студијски програми (акредитовано 01.01.2013. - 01.06.2019.)) на свим нивоима студија - на основним струковним студијама 3 студијска програма, основним академским студијама 28 студијских програма, мастер академским 34 студијска програма, докторским академским студијама 17 студијских програма, на специјалистичким струковним студијама 3 студијска програма и специјалистичким академским студијама 7 студијских програма. 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 система 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 у погледу односа опште образовних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних дисциплина;
- 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 (студијских програма),*
- Q2.PY.05 - *Поступак провере знања студената,*
- Q2.PY.06 - *Поступак праћења и мерења задовољства корисника услуга,*
- Q2.PY.07 - *Поступак анализе успешности студирања,*
- *Правилник о упису студената на студијске програме,*
- *Правилник о извођењу наставе, методологији доделе ЕСПБ бодова, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената,*
- *Правилник о вредновању квалитета наставног процеса и рада факултета,*
- *Правилник о упису, студирању на докторским академским студијама и стицању звања доктора наука, односно, доктора уметности,*
- *Правила организовања и реализације теоријских основа докторске дисертације односно, докторског уметничког пројекта,*
- *Правилник о методологији избора модула, подмодула и изборних предмета на основним и мастер академским студијама на Факултету техничких наука,*
- *Правилник о дисциплинској одговорности студената Факултета техничких наука у Новом Саду.*

Табеле мапирања предмета дефинисане су у оквиру извештаја за сваки студијски програм и њима је приказано да су програмски исходи учења у потпуности покривени исходима учења обавезних предмета који су дефинисани програмом. Сви предмети конципирани су тако да је усаглашено ЕСПБ оптерећење студената са активностима учења потребним за постизање очекиваних исхода учења, у складу са студијским програмом и *Правилником о извођењу наставе, методологији доделе ЕСПБ бодова, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената.*

У Табели 4.1 су наведени сви акредитовани студијски програми на Факултету техничких наука у Новом Саду, са укупним бројем уписаних студената школске године 2018/19., 2019/20., 2020/21. године. Према подацима наведеним у табели 4.1, константно се повећава број укупно уписаних студената на основним академским студијама. Анализа уписа показује да је у школској 2018/19 на основне академске студије уписано 11367 студента. У школској 2019/20 уписано је 11655 студената. У школској 2020/21 је укупно уписано 11949 студента, што је највећи број уписаних студената у посматраном периоду.

Укупан број акредитованих студената за упис на све године основних академских студија студија је 10096. Можемо видети да је у последње три године број уписаних студената већи од броја акредитованих места, што



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



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

је последица повећања броја студента који обнављају годину студија. Број уписаних не прелази квоту од 20% више од броја акредитованих студента која је дозвољена од 2 до 4 године студија и која обухвата студенте који обнављају годину.

Анализа броја уписаних студента на основне струковне студије од школске 2018/19 до 2020/21 године има тренд константног пораста, тако је у школској 2018/19 било уписано 367 студента, док је у текућу школску годину укупно уписано је 469 студента. Поред повећања броја уписаних студента још увек није достигнут број од акредитованих (480). Факултет је ангажовао додатне напоре да би повећао број уписаних студента на ове студије.

На специјалистичке струковне студије у овом периоду уписано је 103 студената у школској 2018/19., затим 55 студената у 2019/20 и 34 студента у 2020/21 години, где је видљив константан тренд опадања броја уписаних током целог периода до текуће школске године. Разлоге лошијих резултата уписа могуће је потражити у не дефинисаном статусу ових студија. До измена Закона о високом образовању из 2017. године кандидати су након завршетка студија добијали титулу која је квалификована као VII-1 степен стручне спреме, тј. били су изједначени са дипломцима мастер студија. Након 2017. дипломци овог нивоа студија квалификовани су у VI-2 степену стручне спреме, према НОКС-у. Факултет је из тог разлога престао да акредитује ове студијске програме.

Упис на студијске програме мастер академских студија бележи константан тренд раста броја нових студената од 2018/19 до 2020/21 школске године, и то за приближно 20% посматрајућу почетну и крајњу годину, што се може сматрати успехом и поред повећања тренда запошљавања студената након завршетка основних студија или одласка на мастер студије у иностранство.

Број уписаних студента на студијске програме докторских академских студија је у посматраном периоду од школске године 2018/19 (уписаних 710), 2019/20 (уписаних 750) до 2020/21 (уписаних 735) релативно константан, са мањим осцилацијама. У посматраном периоду акредитован је један нови студијски програм (Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара – 12 места), што није битније утицало на повећање броја слободних места и уписаних студената. Може се рећи да је интересовање кандидата за упис на највиши ниво студија стабилно и отвара могућност Факултету привлачења већег броја заинтересованих, поготово студента из иностранства.

Уочљиво је да студенти докторских студија не завршавају студије у предвиђеном року, за три године, јер већи број уписаних користи законску могућност и студира дуже од минималног рока за завршетак студија. Факултет је урадио анализу више претпостављених фактора који према претпоставци могу имати утицај на дужину трајања студија и предузео активности у циљу смањења дужине студирања.

Укупан број уписаних студента на Факултет прати тренд који је забележен у оквиру претходно анализираних података по нивоима студија. Тако је школске 2018/19 укупно уписано 14.595 студента, школске 2019/20 уписано је 15.124, а у текућој школској години 15.739. Приметно је повећање укупно уписаног броја студента у текућој у односу на предходне школске године, док у односу на последњу годину претходног самовредновања број укупно уписаних већи за око 11%, односно од 14.213 у школској 2016/17 до 15.739 уписаних студента у текућој.

У Табели 4.2 је приказан број и проценат дипломираних студената у оквиру акредитованих студијских програма у односу на број уписаних студената у школским 2017/18, 2018/19. и 2019/20. годинама.

У Табели 4.3 приказано је просечно време трајања студија у школским годинама 2017/18, 2018/19. и 2019/20. Подаци су показани посебно за сваки ниво студија и по пољима.

Анализирајући табеле 4.2 и 4.3, могуће је извући одређене закључке, који иду у прилог томе да се у претходне 3 године на Факултету посебна пажња посвећивала унапређењу процеса студирања и омогућавању студентима да у предвиђеним роковима испуњавају своје обавезе и приводе студије крају.

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 и др., датирају из



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

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 квалитета наставног процеса и рада Факултета](#), 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, а тиче се оцене педагошког рада наставника и сарадника.

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 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 мастер академских студија и поступак израде и одбране мастер рада,*
- Q2.HA.05 - *Поступак израде и одбране специјалистичког рада,*
- Q2.HA.06 - *Поступак израде магистарских теза,*
- Q2.HA.07 - *Поступак реализације, израде и одбране докторских дисертација (по старом програму),*
- Q2.HA.10 - *Поступак решавања неусаглашености у наставном процесу,*
- Q2.HA.11 - *Поступак завршетка основних струковних (bachelor appl.) и основних академских студија (bachelor),*
- Q2.HA.12 - *Поступак израде, организовања и реализације теоријских основа докторске дисертације / докторског уметничког пројекта,*
- Q2.HA.13 - *Поступак израде и одбране докторских дисертација за студенте уписане на докторске академске студије,*
- Q2.HA.15 - *Поступак завршетка основних академских студија (bachelor with honours) и поступак израде дипломског (bachelor) рада,*
- Q2.PY.06 - *Поступак праћења и мерења задовољства корисника услуга и*
- Q2.PY.07 - *Поступак анализе успешности студирања.*

На основу ових докумената, дефинисани су сви кључни процеси везани за подршку наставном особљу и студентима, у циљу обезбеђења квалитета студијских програма. Они укључују и правила за отклањање неусаглашености свих врста и пројектовање мера за унапређење студијских програма.

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, 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.

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



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

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.

На основу увида у студијске програме сва три нивоа академских студија на Факултету, увидом у књиге предмета и увидом у осталу пратећу документацију за акредитацију тих студијских програма, евидентно је следеће:

- студијски програми садрже све елементе утврђене Законом;
- студијски програми су научно утемељени;
- наставни планови студијских програма су у потпуности усклађени са Стандардима за акредитацију студијских програма;
- студијски програми имају јасно дефинисану сврху и улогу у образовном систему;
- критеријуми и поступци који су неопходни за завршавање студија и добијање дипломе одређеног нивоа образовања су дефинисани и доступни су на увид јавности;
- циљеви студијских програма, исходи учења, знања и вештине које се стичу, јасно су дефинисани и усклађени са основним задацима и циљевима Факултета;
- курикулуми студијских програма садрже листу и структуру обавезних и изборних предмета и њихов опис;
- студијски програми су усклађени са савременим светским трендовима и упоредиви су са сличним студијским програмима других високошколских установа;
- исходи учења базирани су на дескрипторима квалификација одређеног циклуса образовања у научној области и на одговарајућем Европском оквиру квалификација, укључујући и захтеве међународних и националних професионалних удружења;
- студенти се на студијске програме уписују у складу са Законом, а путем конкурса;
- напредовање студената при савлађивању студијских програма вреднује се ЕСПБ бодовима;
- наставно особље има потребне научне и стручне квалификације за извођење студијских програма;
- за извођење студијских програма обезбеђени су одговарајући људски, просторни, технички, библиотечки, информатички и други ресурси, примерени карактерима студијских програма и предвиђеном броју студената;
- студијски програми омогућавају мобилност наставника и студената;
- предвиђена је редовна провера квалитета студијских програма путем самовредновања;
- студентима је омогућено учешће у обезбеђењу и провери квалитета студијских програма;
- на сајту Факултета, за сваки предмет дати су подаци о дефинисаним захтевима потребних предзнања за квалитетно праћење наставног предмета;
- студенти су упознати са захтевима за завршни, мастер рад или докторску дисертацију на тај начин што су на сајту Факултета ови садржаји и обавезе јавно доступни
- спроводи се анализа остварене пролазности на свим предметима у појединим испитним роковима
- сви наставни предмети структурирани су по активностима које студенти треба да остваре у оквиру предмета да би остварили захтевани број ЕСПБ бодова.

Квалитет студијских програма на Факултету обезбеђује се кроз праћење и проверу њихових циљева, структуре, радног оптерећења студената, као и кроз осавремењивање садржаја и стално прикупљање информација о квалитету програма од одговарајућих привредних и других организација из окружења. Факултет спроводи анкете о мишљењу дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења (Прилог 4.1) и о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца који су основне студије завршили на неком од акредитованих студијских програма Факултета (Прилог 4.2). Коментари су најчешће афирмативни, често са корисним сугестијама у циљу побољшања квалитета студијских програма. Факултет придаје посебну пажњу одржавању контаката са својим свршеним студентима. Основан је Алумни клуб Факултета, као организација која окупља и одржава комуникацију са бившим студентима Факултета. База података Алумни клуба садржи податке о бившим студентима, а искуства чланова Алумни клуба користе се при дефинисању и изменама студијских програма и наставних метода, водећи рачуна о садржају и



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

актрактивности студијских програма са аспекта тржишта рада, као и достигнућа дипломаца у каснијем професионалном раду.

Наиме, континуирано се прате и анализе анкета послодаваца које ради Национална служба за запошљавање, док Факултет и самостално спроводи анкете послодаваца, што је приказано у Прилогу 4.2.

Установа је током последњих неколико година редовно и систематски проверавала и унапређивала раније акредитоване студијске програме, али и акредитовала више нових, веома актуелних студијских програма који су у складу са актуелним захтевима тржишта рада.

б) SWOT анализа квалитета студијских програма

ПРЕДНОСТИ:

- Квалитетни и студијски програми чији циљеви су усклађени са исходима учења; +++
- Препознатљиви студијски програми на тржишту; +++
- Компетентно наставно особље; +++
- Усаглашеност студијских програма са захтевима тржишта рада; +++
- Систем оцењивања је заснован на мерењу исхода учења; +++
- Континуирано осавремењавање студијских програма; +++
- Доступност информација о студијским програмима и исходима учења. ++
- Доступност информација о дипломским радовима и стручним праксама; ++
- Снажна маркетиншка активност и промовисање актуелних студијских програма; ++
- Континуирано праћење квалитета студијских програма; +++

СЛАБОСТИ:

- Трајање студија дуже од предвиђеног рока; ++
- Недовољан број студента докторских студија који заврше студије у предвиђеном року; ++
- Недовољна заступљеност праксе у образовном процесу; ++
- Неусаглашено ЕСПБ оптерећење са активностима учења потребним за достизање очекиваних исхода учења у смислу превеликих очекивања од просечних студената, на појединим студијским програмима; ++
- Неадекватност система процене оптерећења и усаглашености са ЕСПБ, на појединим студијским програмима; ++
- Непостојање алумни клубова (по департамента/студијским програмима) који би обезбедили повратне информације од свршених студената. ++

МОГУЋНОСТИ:

- Значајна могућност запошљавања свршених студената Факултета; +++
- Повећање академске мобилности наставника и сарадника; +++
- Већа сарадња са привредом у циљу повећања могућности за извођење практичне наставе; ++
- Повезивање високошколских установа у циљу размене искуства у побољшању квалитета студијских програма, како на новоу Србије тако и региона и шире; ++

ОПАСНОСТИ:

- Честе измене Закона о високом образовању; ++
- Нејасна стратегија државе о будућности високог образовања у Србији; +++
- Нејасна стратегија државе о финансирању високог образовања; +++
- Нејасна стратегија државе у области научно-истраживачког и уметничког рада; +++
- Повећани ризици од превиђених резултата реализације студијских програма, узроковани појавом пандемије; ++

в) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

У претходном периоду приступљено је унапређењу квалитета студијских програма реализацијом мера, које су предложене у претходном циклусу самовредновања. Због обима предложених мера, неке мере су реализоване у потпуности, а незнатан број је у поступку реализације, чему је свакако допринела и појава



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

пандемије. Мере које нису реализоване, пренете су у предлоге за наредни период реализације и наведене у наставку.

г) 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:

- Осавременили 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;
- Повећати пролазност студената;
- Успоставити већу сарадњу са Националном службом за запослјавање у циљу праћења потреба тржишта;
- Успоставити већу сарадњу и унапредити постојећу, са предузећима из Војводине у циљу извођења практичне наставе студента;
- Успоставити алумни сервис и почети са систематским праћењем свршених студената, као и задовољства њихових послодаваца, на нивоу свих департмана/студијских програма;
- Редовно организовање састанака руководиоца студијског програма и наставника са студентима;
- Укључивање студента у пројекте који се реализују на Факултету;

На основу анализе студијских програма основних, мастер, специјалистичких и докторских академских студија, као и основних и специјалистичких струковних студија на Факултету техничких наука, извршене према критеријумима утврђеним Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма, може се закључити да студијски програми основних, мастер, специјалистичких и докторских академских, као и студијски програми основних и специјалистичких струковних студија ФТН-а у Новом Саду испуњавају Стандард 4.

Измењени постојећи програми као и нови програми студија, резултат су критичког преиспитивања постојећих наставних програма и израз су настојања да се у пуној мери задовоље стандарди савременог образовања. Приликом њиховог креирања, драгоцен путоказ били су ставови, мишљења, препоруке и сугестије које су поједине категорије испитаника дале, изјашњавајући се о појединим аспектима квалитета студија, као и препоруке и сугестије надлежних установа, које се баве квалитетом високог образовања у Републици Србији.

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



C-05: КВАЛИТЕТ НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 5

Квалитет наставног процеса се обезбеђује путем интерактивности наставе, укључивања примера у наставу, професионалног рада наставника и сарадника, 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 руководиоца студијског програма и комисије за квалитет студијског програма.

Статутом Факултета, као највишим актом високошколске установе, дефинисана су основна правила којима се обезбеђује квалитет наставног процеса, док су детаљна правила регулисана општим актима Факултета. Правила студирања на основним академским студијама су дефинисана Правилником о извођењу наставе, методологији доделе ЕСПБ бодова, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената. Овај правилник је јавно доступан на сајту Факултета. Њим се детаљно прецизира начин организације наставе на свим нивоима студија на Факултету, као и обавезе наставног особља у наставном процесу. Одговорност за правилно и доследно спровођење наставе припада предметном наставнику, сараднику и шефу катедре. У случају да се уоче неправилности и недоследности у спровођењу наставе, сваки члан катедре дужан је да о томе обавести шефа одговарајуће катедре, који после провере обавештава продекана за наставу.

Интерактивност наставе је на Факултету техничких наука заступљена у мери која је одређена циљевима и исходама образовања на сваком студијском програму и појединачним наставним предметима. Врши се стално унапређивање 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 дефинисани су облици наставе, јединствена методологија доделе ЕСПБ бодова по предметима, облици предиспитних обавеза и провера знања и поступак полагања испита.

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.

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 и завршних радова,



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

поступају доследно, придржавајући се одговарајућих правилника и поступака Интегрисаног система менаџмента. Коректност у односу са студентима је димензија наставног процеса, којој се даје посебан значај, при чему се посебно анализирају оцене од стране студената, у процесу оцењивања учесника у настави.

На почетку семестра наставници су дужни да за сваки предмет обавесте студенте о основним подацима о предмету: циљевима и садржају предмета, плану и распореду извођења наставе, предиспитним обавезама, термину за пријем студената, начину оцењивања на предмету, обавезној и допунској литератури и слично.

Полагање испита на Факултету дефинисано је [Правилником о извођењу наставе, методологији доделе ЕСПБ бодова, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената](#). Извештаје о обављеним испитима (збирне за сваки предмет и појединачне за сваког студента) катедре достављају Студентској служби у писаној и електронској форми. Студентска служба води Законом прописану евиденцију о полагању испита. Продекан за наставу врши анализу пролазности и успеха студирања студената у сваком испитном року и подноси извештај о обављеним испитима Наставно-научном већу Факултета.

Пре почетка семестра, за сваки наставни предмет, наставник саставља План реализације наставе и представља га на првом предавању у семестру студентима. У плану је дат 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.

Начин израде календара наставе и распореда наставе је дефинисан [Правилником о изради распореда часова наставе и распореда испита на Факултету техничких наука](#). Радни календар Факултета дефинише продекан за наставу, а усваја га Наставно-научно веће Факултета, пре почетка школске године. Приликом израде календара води се рачуна о испуњавању правила о почетку и завршетку школске године, броју радних седмица у току семестра и броју, трајању и распореду испитних рокова који су дефинисани [Правилником о изради распореда часова наставе и распореда испита на Факултету техничких наука](#), као и законским и подзаконским актима и општим актима Универзитета и Факултета. Распоред наставе и распоред испита за сваку школску годину су благовремено постављени (до дефинисаних рокова) и јавно доступни на сајту Факултета ([Распореди и реализација](#)).

Распоред наставе за сваки студијски програм дефинише продекан за наставу, а усваја га Наставно-научно веће Факултета. Током израде распореда наставе строго се води рачуна о равномерном оптерећењу студената током радних дана. Поред тога, максимално се тежи да се настава изводи са паузама од 15 минута између часова и да се часови током радног дана обављају у низу. Прелиминарни распоред наставе је јавно доступан на сајту Факултета, пре почетка сваког семестра.

Прелиминаран распоред испита, који садржи датуме одржавања испита се генерише и објављује на сајту Факултета, неколико седмица пре почетка јануарског (првог редовног) испитног рока. Приликом креирања распореда води се рачуна да испити из предмета, који су на истој години студија буду различитим данима, како би се омогућило студентима да изађу на што већи број испита у једном испитном року. Студенти пријаву испита врше путем студентског web сервиса, који омогућује потпуно аутоматизовану пријаву испита и ажурирање свих релевантних података о терминима и просторијама за одржавање испита. Након завршетка пријаве студената за дати испитни рок, креира се и објављује распоред испита, који садржи термине и сале у којима се одржавају појединачни испити, а који су доступни студентима и наставницима, путем web сервиса.

Имајући у виду специфичности студија у области технике, посебна пажња се обраћа на интерактивност наставе, укључивање примера из праксе, подстицање студената на размишљање, креативност и самосталност у раду и на примену стечених знања. Други облици наставе (лабораторијске вежбе, израда семинарских радова, пројектних задатака и слично) су изузетно заступљени у оквиру научно-стручних и стручно-апликативних предмета и изводе се у складу са плановима и програмима предмета и распоредом наставе. У структури студијских програма налази се приближно 15% академско-општеобразовних, 20% теоријско-методолошких, 35% научно-стручних и 30% стручно-апликативних предмета. Испуњен је стандард да изборни



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

предмети буду заступљени са најмање 20% ЕСПБ бодова.

Циљеви студијског програма су усклађени са циљевима Факултета и Универзитета у Новом Саду, структура студијског програма задовољава стандарде Комисије за акредитацију и проверу квалитета, тако да су изборни предмети заступљени са најмање 20%, а радно оптерећење студената је еквивалентно минимално 60 ЕСПБ у школској години.

Значајно место на студијским програмима основних академских и мастер студија има стручна пракса, на коју се сваки студент упућује ради употпуњавања теоријског, академског знања и успостављања веза са практичним знањима и искуствима неопходним за обављање професионалног рада. Спецификација стручне праксе приказана је у оквиру документације за акредитацију студијског програма.

Поред распореда наставе, на сајту Факултета јавно су доступни наставни планови ([Наставни планови](#)) на предметима који имају дефинисане:

- основне податке о предмету (назив предмета, семестар у коме је предмет, услове за похађање предмета, предиспитне обавезе на предмету, број ЕСПБ бодова који се стиче полагањем предмета, циљеве предмета),
- садржај и структуру предмета,
- начин оцењивања на предмету,
- уџбенике, односно обавезну и допунску литературу,
- податке о наставницима и сарадницима на предмету који су дефинисани током креирања плана наставе по катедрама.

План рада Факултета и распоред наставе (предавања и вежби) су познати и доступни студентима пре почетка одговарајућег семестра, путем радног календара и распореда часова, који су истакнути на огласним таблама а јавно доступни и на интернет презентацији 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 свде 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. Проблем недостатка простора услед изградње новог простора на месту старе зграде изискује заузеће свих учионица на ФТН-у од 7.00 до 21.00 сати сваког радног дана, а део наставе и вежби на појединим студијским програмима се одвија и суботом. Студијски програми рачунарске струке због недостатка простора своју наставу на појединим, вишим, годинама студија су прилагодили ситуацији и изводе „блок“ наставу.

Посебан вид провере квалитета наставног процеса обезбеђује се редовним анкетањем студената (једном у семестру), које се изводи према [Правилнику о вредновању квалитета наставног процеса и рада факултета](#). Према поменутом правилнику, за спровођење студентског вредновања педагошког рада наставника и сарадника, декан Факултета је именовао комисију која координира процес анкетања студената. У анкети, студенти оцењују различите елементе наставног процеса, на основу којих се израчунава средња оцена рада наставника и сарадника (Прилог 5.4).

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. У терминима испитних рокова распоред испита са сатницом је видљив студентима на студентском WEB сервису.

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,
- Q2.ПУ.06 - Поступак праћења и мерења задовољства корисника услуга,
- Q3.ПУ.02 - Упутство за анкетање.

Анкетање студената ради прибављања њиховог мишљења о квалитету наставе и рада руководства Факултета и стручних служби врши се у складу са правилником Универзитета, као и правилником ФТН. Према



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

овим правилницима студенти имају могућност да попуне четири врста анкета, три током студија и четврту након што су завршили студије.

Типови анкета и термини кад студенти могу да их попуне су следећи:

- **Анкета за оцењивање учесника у наставном процесу.** Студенти оцењују професоре и сараднике, доступност литературе, број часова предавања и вежби и важност предмета за њихов студијски програм. Попуњавају упитник на предавањима сваког предмета који су имали у том семестру. Термини анкетирања су предвиђени годишњим календаром, по једном у зимском и летњем семестру.
- **Анкета за оцењивање дела студијског програма** – Након што су положили испит оцењују наставни план предмета. Упитником су обухваћена питања о тежини градива, ритму предавања као и коректности професора. Попуњавање је online преко студентског WEB сервиса. Анкету студент може попунити одмах након полагања или до уписа у следећу школску годину.
- **Анкета за оцењивање рада Факултета и његових делова** – Попуњавају је у септембру приликом уписа нове школске године. У питањима имају могућност да наведу име наставника и сарадника чијим радом су били најмање и највише задовољни током претходне школске године, предмет који је био најтежи за полагање, такође студенти оцењују и рад руководства Факултета, опремљеност Факултета наставним средствима, опремљеност и рад библиотеке. Попуњавање је *online* преко студентског WEB сервиса.
- **Анкету за оцењивање студијског програма у целини** - Обухвата оцењивање рада Факултета и његових делова, као и оцењивање целовитог студијског програма. Попунити ову анкету могу студенти свих нивоа студија који су одбранили завршни рад а пре добијања дипломе. Попуњавање је *online* преко студентског WEB сервиса.

Питања у свим анкетама су одређена у Правилнику о студентској евалуацији студија и педагошког рада наставника Универзитета у Новом Саду, усвојеног 2006. и доступном на сајту УНС-а. Према одредбама Правилника о минималним критеријумима за избор у звање наставника и сарадника на ФТН спречен је избор у више звање наставницима које су студенти оценили оценом нижом од 7,50 у последњих 5 година или није оцењен више од три пута у току претходних пет година. Одредбе овог правилника се стриктно поштују.

Коректност у односу са студентима је димензија наставног процеса, којој се на Факултету даје посебан значај (анализе резултата анкета су дате у Прилогу 5.1: Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса). У добијеним резултатима евидентно је да су оцене за спремност професора и асистената на сарадњу високе и крећу се у интервалу од 8,84-8,93 за професоре, односно 8,96-9,02 за асистенте. Оцене су задовољавајуће, уз напомену да су ниже просечне оцене добијене у периоду пандемије, када је настава оджавана у online окружењу, када је био отежан однос и кореспонденција студената и наставног особља.

У прилогу 5.4, на почетку, приказано је поређење резултата анкета студената за оцену учесника у наставном процесу из школских 2018/19, 2019/20 и 2020/21. На основу анализираних података из прилога 5.4 закључено је: просечна оцена наставника и сарадника на Факултету техничких наука у посматраном периоду је у опсегу 9,41 до 9,43 за наставнике, односно 9,41 до 9,53 за сараднике. Како се види у табелама, у оба случаја имају тренд раста. Такође, уочљив је пад броја испитаника у школској години 2019/2020, што је последица актуелне епидемиолошке ситуације и мањег присуства студената.

Табела Т-5.1 Број попуњених анкетних листа и просечне оцене наставника на ФТН са студентске анкете

Школска година	број листа	просечна оцена
2017-18.	36883	9,41
2018-19.	39539	9,40
2019-20.	24664	9,43

Табела Т-5.2 Број попуњених анкетних листа и просечне оцене сарадника на ФТН са студентске анкете

Школска година	број листа	просечна оцена
2017-18.	36643	9,41
2018-19.	36038	9,48
2019-20.	22786	9,53



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

Квалитет наставе студијског програма претходне школске године студенти су могли да оцене и приликом уписа следеће школске године (Прилог 5.1). Оцена се креће у интервалу 8,46 до 8,63 на нивоу ФТН, зависно од посматране године. Ови подаци указују да је мишљење студената о квалитету студијског програма високо, што је потврђено кроз више анкета, уз напомену да је оцена остала на приближно истом нивоу, у односу на претходни период.

На крају летњег семестра студенти на свом WEB сервису имају обавезу да изаберу предмете, из изборних група, које желе да слушају у следећој години студија. На основу њиховог одабира прави се нацрт реализације који садржи списак свих предмета (изборних и обавезних), из којих ће се изводити настава у току наредне школске године и који се доставља свим руководиоцима студијских програма. Нацрт реализације наставе је основ за израду распореда наставе, и доступан је на сајту ФТН. Радни календар у ком су наведени периоди резервисани за извођење наставе, термини свих испитних рокова, радних и нерадних дана током целе школске усваја Наставно научно веће Факултета најкасније у септембру за следећу школску годину.

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. Са професорима и сарадницима, које су студенти оценили оценом нижом од 7,50 током школских година које су посматране у претходном, трогодишњем, Извештају о самовредновању, послати су на курс „Педагошко-Психолошко-Методички модул“ у организацији УНС-а. Након одслушаних предавања полазници курса су 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. Анкетама студената су биле исказане и примедбе другог карактера, које је управа Факултета оценила као мање значајне те није изрицана конкретна мера, већ се приговор упућивао на разматрање директору департмана или шефу матичне катедре. Такође, са наставнике и сараднике, који су оцењени највишим оценама за педагошки рад и по другим критеријумима доприноса академској и стручној заједници, наведен је списак награда и признања за исте, а приказан је у прилогу 5.3.

Тежње ка сталном побољшању успешности и ефикасности студирања на прва два нивоа студија иницирале су обраду података о упису, студирању и времену потребном студентима да заврше своје студије. Подаци се обрађују и јавно објављују периодично у интервалима који нису тачно дефинисани. Сваки наставник на свом наставничком сервису може да анализира резултате свог рада путем пролазности на испитима.

б) SWOT анализа квалитета наставног процеса

ПРЕДНОСТИ:

- Компетентни наставници и сарадници; +++
- Константно унапређивање наставних материјала; +++
- Адекватна хардверска и софтверска подршка; +++
- Адекватни инфраструктурни капацитети за реализацију наставног процеса; +++
- Успостављене су подстицајне мере за активно стицање компетенција за рад у настави; +++
- 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; +++
- 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:

- Недовољан ниво опремљености софтверским и хардверским решењима за специфичне захтеве одређених студијских програма; ++
- Недостатак простора за једносменски рад и искључиво радним данима; ++
- 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. ++



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



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

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; +++
- Проширити листу индикатора за утврђивање компетентности наставника и сарадника; ++
- Укључивање компетентних стручњака из привреде у процесе идентификације потребних исхода учења и студијских програма; +++
- Коришћење пројектних позива за осавремењавање студијских програма и неопходних ресурса; ++

ОПАСНОСТИ:

- Смањене могућности адекватне реализације наставног процеса, услед појаве пандемијских услова; ++
- Запошљавање студената пре завршетка студија и нередовно похађање наставе, нарочито на нивоу мастер студија; ++
- 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) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

- У току 2019. године извршено је неколико измена Правилника о минималним критеријумима за избор наставника и сарадника на Факултету, чиме је допринето реализацији мера из претходног циклуса самовредновања.
- Константно се, у сарадњи са студентским парламентом, утврђују начини за подизање одговорности студената о потреби присуства и активног учешћа у настави.

г) 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:

- константно тражити изворе финансирања, којима би се унапредио ниво расположивих ресурса за реализацију наставног процеса, кроз пројектне позиве, суфинансирања, донације и друге изворе.

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



C-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 научноистраживачког, уметничког и стручног рада као и на обезбеђењу услова, праћењу и провери тих резултата и њиховом укључивању у наставни процес. Високи научноистраживачки потенцијал се рефлектује и чињеницом да је Факултет акредитован за научноистраживачки рад, према одговарајућим стандардима (у Прилогу 6.0 се даје одлука о важећој акредитацији за научноистраживачки рад бр. 660-01-00002/25 од 08.10.2019. 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 у циљу преношења најновијих достигнућа научних истраживања у наставни процес али и кроз одређивање пожељних праваца истраживања на основу дефинисаних захтева струке. 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 најчешће организује на пројектном принципу што је условљено мултидисциплинарношћу пројеката ове врсте.

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. 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, Европска Унија, Фонд за иновациону делатност Републике Србије, Фонд за науку Републике Србије, као и Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачку делатност. 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 на Факултету у претходној години (2020.) према критеријумима Министарства и класификације уметничко-истраживачких резултата. У Табели 6.5 је дата листа одбрањених докторских дисертација и уметничких пројеката 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 важећем стандардима, који се односе на испуњеност за менторе у оквиру образовно-научног, односно образовно-уметничког поља.

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 период обухваћен самовредновањем. Картон научног радника се редовно ажурира путем интерактивног интернет портала Факултета, а предмет је годишње анализе. Поред тога, Факултет је установио посебну Комисију за верификацију резултата научноистраживачког и уметничког рада, на челу са продеканом за научноистраживачки рад и међународну сарадњу. Овом корективном мером се делује у правцу повећања веродостојности унетих референци од стране истраживача. Радом Комисије се у великој мери подигао ниво веродостојности категоризације цитираних радова наставника и истраживача са факултета.



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

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. За потребе пријаве пројеката и њиховог одобравања од стране наставно научног већа ФТН, развијен је посебан портал у оквиру ФТН сајта што омогућава свима да виде који се пројекти пријављују. 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.

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 (реализују се, по потреби, нови лабораторијски дидактички експерименти) 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, Дигитална обрада говора и слике
- 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, INFOTEH, MCP - CE - International Conference on Mass Customization and Personalization in Central Europe, Ее - 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 додаток 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. Као корективну меру, у вези са стимулацијом додатка на зараду, од 2015. године је уведено да се признају резултати само у претходних 5 година. У Прилогу 6.1 је дат преглед награда и признања наставницима, сарадницима и студенатима за резултате остварене у научноистраживачком и уметничком раду за период од 01.01.2018. до 31.12.2020. 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.



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

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, Минимални критеријуми за избор наставника и сарадника, Правила докторских студија, Правилник о упису, студирању на докторским академским студијама и стицању звања доктора наука, односно доктора уметности, те документима Интегрисаног система менаџмента: Q2.ЛО.06 - Поступак пријема радника у радни однос, Q2.ЛО.07 - Поступак избора у наставна звања, Q2.ЛО.08 - Поступак избора у научна звања и Q2.ЛО.14 - Поступак избора у 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 библиотечко издавачкој делатности. Резултат је сопствена едиција. У Едицији „Техничке науке - уџбеници“ Факултет је издао до сада укупно 897 уџбеника. У сарадњи са издавачком кућом „Stylos“ у периоду 1996-2001. године издато је 32 уџбеника док је оснивањем сопствене издавачке делатности интензиван процес издавања, тако да је у периоду од 2001. до краја 2020. издато 865 уџбеника. У Едицији „Техничке науке – монографије“ издата је 81 монографија, у Едицији „Техничке науке – преводи“ 3 књиге, едицији „Technical Sciences - Textbooks“ 11 књига док је у Едицији „Техничке науке – уметност и техника – уџбеници“ публиковано пет уџбеника.

Посебан облик издавачке делатности Факултета техничких наука су међународни часописи као што су: International Journal of Industrial Engineering and Management, International Journal for 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. Поред тога, издају се и зборници радова са конференција и скупова.

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 Центара које је Факултет основао за различита подручја делатности. Компетенције за стручни рад су засноване на поседовању лиценци за различите пројектантске и друге активности, потврђене одговарајућим техничким решењима и патентима као и доказаном компетентношћу ангажованих наставника, истраживача и сарадника.

6) 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; +++



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

- Разноврсност подстицаја наставника и сарадника за публикување резултата истраживања; +++
- Сопствена издавачка делатност која је афирмисана постојећим и новим едицијама, 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 публикување радова, менторство на изради докторских дисертација и могућност напредовања. +++

СЛАБОСТИ:

- Ограничени извори финансирања изградње/реконструкције/доградње простора и набавке најсавременије лабораторијске и рачунарске опреме и софтвера за научноистраживачки и уметнички рад (а истовремено и наставни процес јер се ради о истој опреми), као и за средства за научноистраживачке и уметничке пројекте; +++
- Научна и уметничка продукција наставника и сарадника у квалитативном смислу (низак h индекс), мерена бројем радова са SCI индексацијом и цитираношћу треба да буде већа; ++

МОГУЋНОСТИ:

- Појава потребе за новим образовним профилима у техничко-технолошким областима, блиским научно-истраживачким и уметничким областима Факултета; ++
- 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. +++
- Отварање високотехнолошких компанија у окружењу које имају сопствене истраживачко развојне центре. +++

ОПАСНОСТИ:

- Јачање приватних универзитета и прелазак наставничког и сарадничког особља, услед бољих услова рада; ++
- Неравномеран развој научних области на Факултету и интензивно популарисање појединих научних области, услед потражње на тржишту рада; ++
- 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) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

- Изражен је значајан напредак на подизању нивоа компетентности наставника и сарадника Факултета, што је евидентно уочљиво на порталу КОБСОН-а и SCOPUS-у.
- Часописи, које издаје Факултет, прихваћени су за цитирање у више признатих научних база.
- Електронским праћењем процеса пријаве пројеката омогућен је бољи увид и снажнија подршка учесницима.

г) 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



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



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

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,
- Промовисати едукације и усавршавање наставног особља и у областима, које нису директно повезане са њиховим ужим научним или уметничким областима, али би могле допринети квалитету наставног процеса и научно-истраживачком раду у будућности.

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



C-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. 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 (601 сада, раније 483), уз истовремено повећање броја наставника по уговору (133 сада, у претходном циклусу самовредновања 125). Број сарадника у сталном радном односу такође је повећан у односу на 2017. годину (сада 411, раније 388) док их је по уговору ангажовано значајно мање (сада 36, раније 55). У извођењу вежби су, као и током претходног циклуса самовредновања, у складу са ставом КАПК, НСВО и одлукама Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Новом Саду, учествовали истраживачи на пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја, који су уписани на докторске академске студије, 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*
- Q2.ЛО.08 - *Поступак избора у научна звања*
- Q2.ЛО.14 - *Поступак избора у истраживачка звања*

Посебно се, као обавезујући документи, примењују [Правилник о поступку за стицање звања и заснивања радног односа наставника, сарадника и истраживача на Факултету техничких наука у Новом Саду](#) (Прилог 7.1) и [Правилник о минималним критеријумима за избор наставника и сарадника на Факултету техничких наука у Новом Саду](#).

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, сходно законским и општим правним актима Универзитета и Факултета.

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. Према [Правилнику о минималним критеријумима за избор наставника и сарадника на Факултету техничких наука у Новом Саду](#), наставницима који су у претходном изборном периоду (пет година) имали оцену мању од 7,50 не може бити продужен уговор о раду, односно не могу бити поново изабрани. Одредбе овог правилника се стриктно поштују. Приликом првог избора у наставничко звање, организује се приступно предавање као обавезни елемент, у складу са [Правилником о извођењу приступних предавања](#) (Прилог 7.3).

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.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

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 другом, одговарајућим установама. Омогућено је усавршавање путем студијских боравака, специјализација и учешћа на научним и стручним скуповима у земљи и иностранству. Факултет техничких наука у Новом Саду је организатор више реномираних научних конференција и научно-стручних скупова и на тај начин непосредно стимулише наставнике и сараднике на усавршавање. Како би осигурао континуитет у развоју, првенствено научноистраживачког подмлатка, Факултет је усвојио Програм развоја научноистраживачког подмлатка факултета 2019-2025. Осим тога, Факултет је у сарадњи са признатим 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 успех на студијама, период студирања, исказана склоност за научни и педагошки рад и друге карактеристике.

Факултет техничких наука 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, међу којима се истиче додаток на зараду након објављивања одређеног броја радова у часописима са SCI и SSCI индексом.

Факултет техничких наука подстиче чланство запослених у научним и стручним, односно професионалним удружењима (ЕПИЕМ, Инжењерска комора Србије, Савез инжењера и техничара Србије, САНУ, Удружење архитеката Србије, Удружење за металску и електроиндустрију, Савез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије, итд.), чиме се обезбеђује континуитет едукација и комуникација са релеватним удружењима и установама.

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; +++
- Путем наставничког веб сервиса и Службе за развој студијских програма, омогућено је наставницима и сарадницима да прате и подижу квалитет свог рада; ++
- Уведена политика дугорочне селекције, сталне едукације и усавршавања и вредновања педагошких, научних, истраживачких, 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 у квалитативном смислу (низак h индекс), мерена бројем радова са SCI индексацијом и цитираношћу; ++

МОГУЋНОСТИ:

- Селекција и ангажовање квалитетних људских ресурса из реда студената; +++
- Уређеност критеријума, прописа, стандарда и поступака за рад у високообразовној делатности у Републици Србији допринела би подизању квалитета наставника и сарадника, а последично и студената; +++
- Отварање европског и светског образовног простора за размену наставника и сарадника и повишена могућност стицања потребних компетенција и подизања квалитета наставника и сарадника; +++



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

ОПАСНОСТИ:

- Кашњење у покретању новог пројектног циклуса за научнике који нису укључени у постојеће пројекте услед чега им је отежано напредовање +
- Смањена заинтересованост, посебно младих и квалитетних кандидата, за рад на Факултету техничких наука у Новом Саду, услед појаве атрактивнијих радних места на тржишту рада; +++
- Прелазак запослених на друге високошколске установе и у привреду, услед бољих финансијских услова; +++
- Непостојање јединствених критеријума, на нивоу целе државе, за одређивање компетенција наставника и сарадника; +++
- 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 финансијских средстава на државном нивоу за делатност високог образовања и науке. +++

в) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

- Кроз низ активности на факултету реализовани су предлози мера из претходног процеса самовредновања до је мањи број нереализованих пренет и у наредни период.

г) 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.
- Подстицати запослене за укључивање у научна, стручна и професионална удружења, са циљем подизања компетенција запослених, рок: стална активност.
- Размотрити могуће моделе ангажовања и дефинисати стратегију већег привлачења младих кадрова (нпр. са мастер нивоа студија), као и могуће моделе интензивнијег ангажовања гостујућих професора и предавача из привреде у наставном процесу. У том контексту препоручује се интензивирање активности Алумни клуба, чиме би се успоставила квалитетна комуникација са нашим стручњацима у иностранству, обезбедила сарадња и лакши приступ новим знањима, информацијама и финансијским средствима. Рок: стална активност.

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



C-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) 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 информише 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.

Упис студената врши се према [Правилнику о упису студената на студијске програме](#) (Прилог 8.1), а обезбеђење квалитета студената током студија се обезбеђује још и према [Правилнику о извођењу наставе, методологији доделе ЕСПБ бодова, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената](#) (Прилог 8.2), [Правилнику о методологији избора модула, подмодула и изборних предмета на основним и мастер академским студијама на Факултету техничких наука](#) (Прилог 8.4) и [Правилнику о дисциплинској одговорности студената Факултета техничких наука у Новом Саду](#) (Прилог 8.5).

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. 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. При упису се посебно води рачуна о пријему кандидата који су освојили дипломе са такмичења које организује Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, и са признатих међународних такмичења. Комплетна процедура пријављивања кандидата, полагања пријемног испита, подношења жалби и уписа увек је детаљно и јавно презентована у конкурсима за поједине студијске програме ОАС, ОСС, МАС, ДАС, САС и ССС.

Приликом уписа студената на прву годину студија спроводе се активности, а према упутствима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, која се односе на упис студената са хендикепом, затим студената српске националности из иностранства, затим упис држављања Републике Србије, који су барем један разред завршили у иностранству, као и упис студената по афирмативним мерама. Пријемни испит на захтев кандидата, изводи се на језицима националних мањина. У свим процесима, Факултет инсистира на једнакости и равноправности студената по свим основама (раса, боја коже, пол, сексуална оријентација, етничко, национално или социјално порекло, језик, вероисповест, политичко или друго мишљење, статус стечен рођењем, постојање сензорног или моторног хендикепа и имовинско стање) и гарантује им могућност студирања.

У Табели 8.1 дат је Преглед броја студената по степенима, студијским програмима и годинама студија на текућој школској години. Укупно уписан број студената на свим нивоима и годинама студија у школској години је 15.742, што представља апсолутни рекорд у погледу броја студената који студирају на Факултету техничких наука и значајно повећање у односу на претходни циклус самовредновања, тј. у односу на школску 2017/18 када је укупно било уписано 14.273 студената.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

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. Ови подаци показују да је проценат успешних студената (студената који студије завршавају у року) релативно низак по појединим студијским програмима и у целини. Процент успешних студената за све студијске програма Факултета износи укупно 7,59%, што представља благи пад у односу на податак из претходног циклуса самовредновања, који је износио 10,66%.

Такође, у Табели 8.3 дат је 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, за све нивое студија по годинама студија. На основу приказаних података примећује се да број најуспешнијих студената који школску годину уписују са максималним бројем ЕСПБ (60) постепено опада. Сходно овим подацима, повећавају се бројеви студената који више године студија уписују са мање бодова. Поредићи актуелне резултате са резултатима претходног циклуса самовредновања, приметна је сличност јер је тад са 60 бодова уписано је 33,6%, са освојених ЕСПБ у опсегу 37 - 59 уписано је 51,92% студената, а са бројем бодова мањим од 37 уписано је 14,48%.

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 и у складу са [Правилником о извођењу наставе, методологији доделе ЕСПБ бодова, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената](#). 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.

На сваку врсту неправилности, установљену применом документа Q2.ПУ.07 - *Поступак анализе успешности студирања*, реагује се корективним мерама, у складу са одредбама документа: Q2.НА.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 путем студентских анкета прати понашање наставника и сарадника у настави и при оцењивању студената и о томе подноси Факултет извештаје шефовима катедри и директорима департмана који у случају евентуалних проблема предузимају потребне мере кроз разговор са наставницима и сарадницима који су лоше оцењени. У одређеним случајевима, када је то могуће, врши се и замена наставника на појединим предметима.

Факултет путем катедри, студентских анкета и резултата постигнутих на испитима (путем web сервиса) прати и проверава оцене студената по предметима и по потреби предузима корективне мере кроз разговор са предметним наставником о насталом проблему при оцењивању ради уједначавања критеријума оцењивања и провере усклађености система оцењивања са акредитацијом, односно са Силабусом предмета.

Велики значај Факултет придаје квалитету инфраструктуре, која је на располагању студентима. Адекватни су простори, у којима студенти бораве и прате наставу, простор студентске службе, библиотека и читаоница, кантина и други, који се континуирано прилагођавају захтевима студената и прописаним захтевима, односно нормама за високошколске установе.



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

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 усавршавања преко међународних студентских организација EESTEC, ESTIEM и IEEE.

б) SWOT анализа квалитета студената

ПРЕДНОСТИ:

- Вишедеценијско искуство у анкетирању учесника и корисника најважнијих процеса на Факултету; ++
- Подршка Управе Факултета процесима анкетирања; ++
- 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; +++
- Могућност полагања пријемног испита на језицима националних мањина; +++
- 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; +++
- Дефинисане су методе, поступци, као и критеријуми студентског оцењивања: наставника, студијских програма, наставних предмета и исхода учења, који се проводе на свакој години студија. У складу са тим дефинисани су и поступци реализације корективних мера; +++
- Уведени поступци анализе пролазности студената по студијским програмима и годинама студија; +++
- Уведене методе анализе дужине студирања на студијским програмима; +++
- Могућност полагања испита на енглеском језику за стране студенте; +++
- Суштински обезбеђена слобода студентског организовања и формално обезбеђено учешће студената у одлучивању; +++
- Активно организовање и учествовање студената, путем студентског парламента и представника, у процесу оцењивања квалитета рада установе и одлучивања о питањима релеватним за студенте. ++

СЛАБОСТИ:

- Деценијама непромењена методологија реализације процеса анкетирања на нивоу Универзитета; ++
- 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; +
- Код појединих професора постоји недоследност у примени прописаног 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; ++

МОГУЋНОСТИ:

- Једноставнија промоција Факултета и процеса студирања, услед преласка на online окружење, узроковано пандемијским условима; ++
- Коришћење платформи за електронско учење којима се студентима на располагање стављају знања којима раније нису имали приступ; ++
- Отварање европског и светског образовног простора за размену студената и повишена могућност стицања потребних компетенција и подизања квалитета студената; ++



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



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:

- Актуелна пандемија и последице које може да остави на комбиновани систем држања наставе и савладавања градива.
- Исхитрено донете одлуке државних органа умањују ефекте легално донетих прописа и стандарда о високом образовању и умањују напоре високошколских установа да их поштују и спроводе, уз занемаривање интереса најбољих студената; +++
- Нелојална конкуренција у систему високог образовања у Србији; +++

в) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

Реализоване су све мере из претходног периода.

г) 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:

- Искористити могућности новонастале ситуације и online окружења за лакшу реализацију оредвиђених активности промоције и унапређења наставног процеса на Факултету, рок: стална активност
- 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,
- Интензивирати учешће руководиоца студијских програма и директора департмана, приликом промоције студијских програма будућим студентима и промоције изборних предмета и модула, рок: стална активност.
- Уједначавање критеријума оцењивања на различитим предметима треба перманентно пратити како би се избегле и минимализовале разлике на појединим предметима. Такође, у фокусу треба да буде и анимирање студената, а посебно најбољих студента да се укључе у систем унапређења квалитета. Рок: стална активност.

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



C-09: КВАЛИТЕТ УЏБЕНИКА, ЛИТЕРАТУРЕ, БИБЛИОТЕЧКИХ И ИНФОРМАТИЧКИХ РЕСУРСА

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 9

Факултет техничких наука придаје велики значај библиотечко-издавачкој делатности као димензији властитог успешног развоја у реализацији сазнајно-образовних циљева. Настојећи да обезбеди квалитетну, рационалну и ефикасну библиотечко-издавачку делатност, Факултет је створио целовит модел, 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 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.

Основни циљ издавачке делатности је да обезбеди квалитетне уџбенике који ће адекватно и креативно покрити наставне предмете, чији су садржаји и структура дефинисани силабусима студијских програма Факултета. Правилником о уџбеницима, библиотечкој и издавачкој делатности (прилог 9.1) је предвиђено је 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 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 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“; 2010. оснива се Едиција „Техничке науке – преводи“; 2014. оснива се Едиција „Technical Sciences - Textbooks“ у којој се уџбеници публикују на енглеском језику. У току 2015. године покренуте су две нове едиције: „Уметност и техника – уџбеници“ и „Уметност и техника – монографије“. Покретање ових едиција је израз потреба нових студијских програма (Архитектуре и урбанизма, Сценског дизајна, Графичког инжењерства и дизајна, Анимације у инжењерству) и наставних предмета који садрже уметничке садржаје и захтевају нове едиције, као потпунији израз препознатљивости својих садржаја.

Квалитетан образовни систем усвајања знања захтева квалитетан систем стварања, продукције знања и то како наставника тако и студената. Ова два процеса су међусобно 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 своју контролу у функцији подизања квалитета образовне, научноистраживачке и стручне делатности. Факултет издаје следеће научне часописе: *Journal of Advanced Technologies and Materials*; *Journal of Production Engineering*; *Machine Design*; *International Journal of Industrial Engineering and Management*; *Journal of Graphic Engineering and Design*. Поред наведених часописа, Факултет издаје и Зборник радова Факултета техничких наука, у којем се публикују рецензирани дипломски мастер радови студената, настали уз помоћ ментора дипломског мастер рада и представљају предуслов за приступање одбрани мастер рада. Часопис Зборник радова Факултета техничких



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



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

наука и могућност студената да објаве научни рад на основу мастер рада, представља веома подстицајан начин подизања квалитета мастер радова, као и оспособљавање студената за писање научних радова. Од 2008. године када је покренут часопис до краја 2020. године издато је 174 броја.

Полазећи од постојеће законске регулативе, Факултет је анализирао постојећу праксу и својим нормативним актом - Правилником о уџбеницима, библиотечкој и издавачкој делатности ФТН-а (прилог 9.1), систематично уредио рад библиотечко-издавачке делатности. План издавачке делатности се доноси тако што шефови катедри, на основу предлога већа катедре, достављају Савету за библиотеку и 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 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 монографских библиографских публикација 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 критеријума (наслови текстова, категорија часописа, број страна, број и извор свих цитата и самоцитата) Министарства просвете, науке и технолошког развоја, 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 библиотеку и 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 облика контроле квалитета уџбеника, на Факултету постоји паралелни контролни систем, који се огледа у 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, по правилу би требало месечно да одржи састанак, прати и анализира проблеме и квалитет одвијања наставног процеса, укључујући и покривеност наставних предмета уџбеницима, садржајну адекватност и сазнајну вредност.

У Едицији „Техничке науке - уџбеници“ Факултет је издао до сада укупно 897 уџбеника. У сарадњи са издавачком кућом „Stylos“ у периоду 1996-2001. године издато је 32 уџбеника док је оснивањем сопствене издавачке делатности интензивирао процес издавања, тако да је у периоду од 2001. до краја 2020. издато 865 уџбеника. У Едицији „Техничке науке – монографије“ издата је 81 монографија, у Едицији „Техничке науке – преводи“ 3 књиге, едицији „Technical Sciences - Textbooks“ 11 књига док је у Едицији „Техничке науке – уметност и техника – уџбеници“ публиковано пет уџбеника.

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, у складу са најновијим сазнањима из области коју покривају.

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.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

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. У овом случају се користи адекватна уџбеничка литература других аутора из земље и иностранства, која је доступна у Библиотеци Факултета.

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. Радно време Библиотеке је од 7 до 20 часова, а суботом постоји дежурство од 8 до 12 часова. Рад се одвија у две смене. Рад библиотеке је детаљније описан кроз [Правилник о раду Библиотеке Факултета техничких наука](#).

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 58.000 књига, од којих је највећи број уџбеника и јединица из општег фонда. Око 15.000 наслова су на страним језицима. На располагању су преко 2.000 (око 116.000 библиотечких јединица) наслова серијских публикација. У Библиотеци се чува око 33.000 завршних радова - бечелор, дипломских и завршних радова, мастер и специјалистичких радова, магистарских теза и докторских дисертација. Читаоница и просторије намењене за смештај библиотечког 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. 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. Услед рушења зграде ТМД-а, због изградње научно-технолошког парка, дошло је до недостатка простора на Факултету, тако да је један део електронске читаонице привремено додељен професорима на коришћење за консултације са студентима.

На Факултету се налази и Рачунарски центар са великим бројем рачунарских учионица и лабораторија (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, нарочито 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, у електронском облику, путем интернета и странице КоБСОН-а на којој се налази велики број наслова часописа и књига у пуном тексту.

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 предаха од учења. Студенти су прихватили и



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



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

Библиотеку и Рачунарски центар као свој простор и веома су добро упознати са начином рада и правилима, која одговорно поштују.

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. Тренутно постоји формирана база података са 70.427 записа.

Перманентно се уређује страница Библиотеке и издавачке делатности на сајту Факултета техничких наука, креира се каталог Едиције и уносе нове информације, које су у вези са пословањем Библиотеке. Информације о библиотечком материјалу, корисник може да добије на сајту: [www. http://biblioteka.ftn.uns.ac.rs/](http://biblioteka.ftn.uns.ac.rs/).

Изменама и допунама Закона о високом образовању постало је обавезно да се докторске дисертације објављују на веб-страници Универзитета где остају трајно јавно доступне у складу са Законом о високом образовању, а по формирању националног репозиторијума Факултет је у обавези да дисертације пренесе и у ту базу података, тј. у Национални репозиторијум докторских дисертација одбрањених у Србији (НарДуС). Постављено је 513 докторских дисертација на увид јавности. Истовремено припремају се све потребне податке и информације за промоцију доктора наука и прослеђују Универзитету у Новом Саду.

Путем интернета Библиотека остварује сарадњу са Библиотеком Матице српске и њеним ресурсима као и са Народном библиотеком Србије у Београду. Од новембра 2019. године, Библиотека је део Виртуелне библиотеке Србије и укључена је као пуноправна чланица у библиотечко-информациони систем COBISS Србија.

Библиотека Факултета техничких наука, као и све научне библиотеке државних институција у Србији, је прикључена 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 иночасописа, односно 22 издавача и сервиса. У овом сервису могуће је претраживати електронске књиге (око 160.000 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..

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. Запослени у Библиотеци присуствују обавезним акредитованим програмима сталног стручног усавршавања у библиотечко-информационој делатности, који се одржавају у: Библиотеци Матице српске, Универзитетској библиотеци „Светозар Марковић“ у Београду и Народној библиотеци Србије. Компетентност и мотивисаност особља за подршку у Библиотеци, читаоници и Рачунарском центру се континуирано прати, оцењује (путем процеса анкетирања студената и запослених о задовољству рада стручних служби) и унапређује.



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

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 издавању, штампању и продаји књига. Целокупан процес издавачке делатности је под контролом изабраних органа Факултета; +++
- Факултет има развијену и тематски разноврсну издавачку делатност, која се огледа у континуираном издавању 6 часописа и 6 едиција, у којима се прате сазнајне и наставне потребе наставника и студената; +++
- Нормативно је *Правилником о уџбеницима и библиотечко-издавачкој делатности ФТН-а* веома детаљно и прецизно одређена процедура доношења плана издавачке делатности и реализације плана; +++
- Захваљујући властитој штампарији, Факултет је увек у могућности да благовремено одштампа и доштампа недостајуће уџбенике; +++
- Постоји прецизно дефинисана процедура о предлагању компетентних рецензента и усвајању компетентних рецензија како би се обезбедили квалитетни уџбеници; +++
- Уџбеници постају све квалитетнији у тематском и техничком погледу; +++
- Поседовање богатог библиотечког фонда који прати научне области, које се изучавају на Факултету; +++
- Библиотечки информациони систем; +++
- Повезаност Библиотеке Факултета са библиотекама у земљи и 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 нарочито млађих научних радника; ++
- Преузимање референтних база података часописа, уџбеника и других извора путем Библиотеке Факултета, Универзитета и академске мреже. +++

ОПАСНОСТИ:

- Доминантна усмереност наставника, нарочито млађих, на писање научних радова и стицање научне каријере и преоптерећеност бројем часова, спречавају наставнике да посвете довољно пажње писању уџбеника; ++
- Мала материјална улагања државе и привреде у образовну и научноистраживачку делатност онемогућују научноистраживачке и образовне установе да се опреме најсавременијим технологијама и лабораторијама, а без њих данас није могуће ни створити ни развити нова сазнања, што се посебно односи на техничке науке којима се бави факултет. Освајање и стварање новог сазнања није данас само сазнајни, већ и технички проблем, јер техника постаје основа стварности; ++
- Физички простор за одлагање библиотечког материјала из године у годину се смањује услед пријема и чувања великог броја завршних радова који пристижу у Библиотеку у папирној форми.+++

в) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

- Библиотека Факултета техничких наука константно увећава и обогаћује свој фонд стручном литературом у складу са својим могућностима и с обзиром на рационализацију финансијских средстава која добија од Министарства за просвету, науку и технолошки развој. Требало би имати у виду и то, да као и све остале високошколске библиотеке у Србији, Библиотека ФТН-а све електронске часописе и електронске књиге које су доступне путем КоБСОН-а, а финансиране од стране Министарства, сматра својим фондом.



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



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

- Факултет прати и настоји да рачунарске учионице и лабораторије увек буду опремљене најновијим лиценцираним програмским алатима.

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

SWOT анализа квалитета уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса на Факултету техничких наука у Новом Саду је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

- 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 поштрити образовне критеријуме 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.

- Обезбедити магацински простор за одлагање библиотечких јединица, као и увођење софтвера и формирање дигиталног репозиторијума завршних радова, по угледу на дигитални репозиторијум докторских дисертација на Универзитету, рок: стална активност; одговорност: Управа Факултета и Универзитета.

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



C-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 Факултета техничких наука у Новом Саду](#), општег акта о организацији Факултета техничких наука, општег акта о организацији и систематизацији радних места и других општих аката, 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 Факултету техничких наука у Новом Саду и њихова структура у оквиру одговарајућих организационих јединица.

Орган управљања (Савет) и орган пословођења (Декан), њихове надлежности и одговорности у организацији и управљању Факултетом су утврђени [Статутом Факултета техничких наука у Новом Саду](#) у складу са Законом о високом образовању и другим прописима. Општим актима дефинисани су: структура, организационе јединице и њихов делокруг рада. 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 преко 30 научно-стручних и уметничких центара, као организационе јединице Факултета, које су специфична подршка научноистраживачком, уметничком и наставном раду и сарадњи са привредом.

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, са посебним акцентом на однос са студентима и мотивацију у раду са студентима. 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 и уметничких 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,*
- Q2.SK.06 - *Поступак извођења корективних и превентивних мера,*
- Q2.PY.01 - *Поступак преиспитивања интегрисаног система менаџмента.*



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

Услови и поступак заснивања радног односа и напредовања запослених у структурама ненаставне подршке - стручним службама, утврђени су Статутом Факултета техничких наука у Новом Саду, општим актом о организацији и систематизацији радних места Факултета, другим општим актима и Процедуром пријема радника у радни однос – Q2.ЛО.06.

На Факултету техничких наука у Новом Саду је посебна пажња посвећена праћењу и оцењивању: односа управљачке структуре и структуре ненаставне подршке према студентима и мотивације у раду са студентима. Рад и деловање управљачке структуре и структуре ненаставне подршке подложни су оцени путем анкетања:
- свих запослених (анкета се реализује на крају сваке школске године),
- студената (попуњавају је студенти приликом овере летњег семестра и дипломирани студенти пред промоцију).

Структура анкетних упитника и резултати наведених анкета приказани је у прилозима 10.2 (студентско анкетање) и 10.3 (анкетање запослених) 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. 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; +++
- Установљени општи акти и Систем менаџмента; +++
- Примена поступака надзора над радом и оцењивања квалитета рада органа управљања Факултетом и структура ненаставне подршке од стране студената, запослених, надлежних органа и других заинтересованих лица; ++
- Доступност релевантних информација о квалитету рада органа управљања и структура ненаставне подршке; ++
- Дефинисани су услови и поступци за напредовање ненаставног особља кроз општа акта Факултета; ++

СЛАБОСТИ:

- Висок степен сложености организационе структуре Факултета; ++
- Недовољан ниво интеграције и сарадње организационих целина Факултета - департмана на реализацији наставног, научноистраживачког, уметничког рада и сарадње са привредом, условљен величином и сложеносту Факултета. ++

МОГУЋНОСТИ:

- Најава доношења стратешких докумената, у вези са стратегијом високог образовања и оквира квалификација; +++
- Делигирање дела процеса и активности (ненаставних), односно аутсорс. ++

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 установа и научноистраживачка организација високе сложености, да његова делатност обухвата поља и велики број ужих области и да у свом саставу има велики број департмана; +++
- Повећање броја студијских програма и студената требало би да буде праћено одговарајућим бројем и квалитетом запослених у пословима ненаставне подршке, што је онемогућено лимитираним финансијским средствима из буџета која су задржана на нивоу из 2014. године и законским ограничењем новог запошљавања; +++
- Недовољна хармонизација прописа из области, релевантних за делатност, којом се бави Факултет. +++



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



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

в) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

- Предложене мере се стално реализују.

г) 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:

- Наставити развој организационе структуре Факултета у правцу повишења ефективности управљања - задужени: Савет Факултета, рок: стална активност,
- У координацији са задуженима за ФУК, извршити преиспитивање свих процеса и ризика по процесима: задужени: Декан и продекани, рок: стална активност.

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



C-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 и научноистраживачког 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, свечану салу и остале просторе за квалитетно обављање своје делатности.

Наставни простор на Факултету техничких наука у Новом Саду распоређен је у амфитеатрима, учионицама, рачунарским лабораторијама, наменским лабораторијама чија опрема је прилагођена различитим студијским програмима и вежбама. Факултет има обезбеђен простор и за: Студентску службу, Секретаријат и за остале административне потребе. За рад Студентског парламента и студентских организација Факултет је обезбедио посебне просторије.

Запосленима и студентима обезбеђен је стални приступ различитим врстама информација у електронском облику путем веб сајта Факултета, али и платформи Microsoft Teams, Moodle и слично. Свим запосленима и студентима у свим зградама Факултета на располагању је бесплатан приступ интернету, путем универзитетске мреже. Поред тога, студентима су на располагању студентски клуб и кантина, а одговарајући простор је обезбеђен и за студентске организације које функционишу у оквиру Факултета. У оквиру Факултета налази се и фотокопирница у којој студенти и запослени могу обавити фотокопирање, штампање, корицење, скенирање, нарезивање CD и DVD материјала, а у скриптарници Факултета може се набавити сва литература у издању Факултета.

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 амфитеатрима и у већини учионица су уграђени стационарни уређаји за презентацију на предавањима и вежбама.

Рачунарске лабораторије располажу са преко 1000 рачунара који су искључиво на располагању студентима. Осим рачунарске опреме Факултет има 122 лабораторије 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 департманима, 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 департманима опремљени су савременим техничким и осталим уређајима који студентима и запосленима омогућавају рад подржан најсавременијим информационом технологијама. У тим лабораторијама студентима је омогућена обрада домаћих задатака, графичких, семинарских, завршних и дипломских - мастер радова, штампање, скенирање, нарезивање CD и DVD материјала, фотокопирање и бесплатно коришћење услуга интернета. На овај начин установа свим запосленим и студентима обезбеђује неометан приступ различитим врстама информација у електронском облику и информационом технологијама, како би се те информације користиле у научно-образовне сврхе.

Набавка нове опреме за наставне потребе углавном се финансира из сопствених прихода, како запослених тако и Факултета, али треба истаћи и да је путем међународних пројеката прибављена значајна опрема намењена за образовање студената и научноистраживачки рад. Осим улагања у опрему, Факултет перманентно улаже средства у побољшање постојећих услова рада, попут куповине пројектора за све веће просторије у којима се изводи настава, интерактивних табли, опремања нових рачунарских сала и слично.

На Факултету техничких наука у Новом Саду је у току завршна фаза реализације великог инвестиционог захвата - изградње новог простора за потребе Научно-технолошког парка. Сви нови објекти ће имати



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

савремене карактеристике у погледу услова рада, безбедности и енергетске ефикасности и поседовати најсавременију опрему за научноистраживачки и наставни рад, првенствено на докторским студијама.

У Табели 11.1 је приказана структура и величина површина у власништву Факултета техничких наука у Новом Саду, а у Табели 11.2 листа 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.PY.09 - *Поступак управљања инвестицијама*, Q2.ЛA.01 - *Поступак рада лабораторија*, Q2.ЛA.02 - *Поступак одржавања и сервисирања опреме* и Q2.ЛO.03 - *Поступак одржавања заједничких средстава за рад*.

Факултет има потписане уговоре о пословно техничкој сарадњи са значајним бројем привредних субјеката, који у складу са овим уговорима представљају базу за спровођење студентске праксе. Као пример, у Табели 11.3 дат је списак дела компанија, које су потписале уговоре о пословно техничкој сарадњи и изјаве о намерама да се код њих реализује студентска пракса.

Сумарно посматрано, евидентно је да Факултет поседује инфраструктуру потребну за имплементацију циљева, према стратешким плановима и да су величина, доступност и квалитет простора и опреме у складу са прописаним стандардима.

б) SWOT анализа квалитета простора и опреме

ПРЕДНОСТИ:

- Усклађеност просторних услова са бројем студената; ++
- 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 рада; +++
- Усклађеност капацитета опреме са бројем студената, радом у две смене; +++

СЛАБОСТИ:

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

МОГУЋНОСТИ:

- Изградња новог простора за потребе Научно-технолошког парка, чиме ће се укупни просторни капацитети и капацитети опреме значајно повећати; +++
- Прибављање опреме из различитих извора финансирања (сопствена средства, научно истраживачки пројекти, пројекти сарадње са провредом итд.). +++

ОПАСНОСТИ:

- Недовољан ниво улагања државе у образовну и научноистраживачку делатност, што се посебно рефлектује на могућност обезбеђења простора и опреме; +++
- Повремена неспремност за учествовање (аплицирање) за средства за инфраструктурне пројекте и унапређење ових капацитета на Факултету. ++

в) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

- Континуирано се, у складу са могућностима, унапређују постојећи просторни капацитети, као и опрема.
- За потребе Научно-технолошког парка, припрема се опрема, која ће се користити у делу објекта који је додељен Факултету на коришћење.

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



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



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

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:

- Припремити капиталне пројекте у случају појаве средстава (јавних позива) - задужени: управа Факултета, рок: стална активност,
- Наставити опремање простора за потребе Научно-технолошког парка - задужени: управа Факултета, рок: условљен роковима датим у пројекту Научно-технолошког парка;
- Наставити осавремењавање опреме и куповину лиценцираних софтверских пакета за потребе реализације процеса наставе и рада запослених, задужени: управа Факултета, рок: стална активност.

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



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, у складу са законским одредбама.

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 добити,
- 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 – Финансијски план ФТН за 2018., 2019. и 2020. годину). 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. Такође, истовремено се усваја и План јавних набавки. Према потреби, врши се ребаланс како Финансијског плана, тако и Плана јавних набавки.

Извештајем о пословању и Годишњим обрачуном Факултета техничких наука у Новом Саду (Прилог 12.2 – Финансијски извештај ФТН за 2020. годину) се оцењује реализација усвојеног финансијског плана у складу са:

- Законом о буџетском систему ("Сл. гласник РС", бр. 54/2009.....99/2018) којим је уређено планирање и доношење буџета Републике Србије, буџетско рачуноводство и извештавање, финансијско управљање, контрола и ревизија код корисника јавних средстава,
- Законом о буџету Републике Србије за текућу годину,
- Уредбом о буџетском рачуноводству ("Сл. гласник РС", бр.125/03 и 12/2006),
- Уредбом о примени Међународних рачуноводствених стандарда за јавни сектор ("Сл. гласник РС", бр. 49/2010),
- Правилником о стандардном класификационом оквиру и контном плану за буџетски систем ("Сл. гласник РС", бр. 103/2011...105/2018),
- Правилником о начину припреме, састављања и подношења финансијских извештаја корисника буџетских средстава и корисника средстава обавезног социјалног осигурања ("Сл. гласник РС", бр. 18/2018).

Средства која Факултет стиче пружањем услуга и обављањем делатности трећим лицима (школарине, пружање услуга трећим лицима, поклони, донације...) су сопствена средства Факултета. Начин стицања,



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

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.

Сопствени приходи Факултета се, поред покривања текућих материјалних трошкова, користе за побољшање услова рада кроз инвестиционо одржавање и набавку опреме, која се користи, како у настави, тако и у научноистраживачкој делатности. Сумарно посматрано, установа обезбеђује квалитет финансирања кроз квалитет извора финансирања, финансијско планирање и транспарентност у употреби финансијских средстава за наставу, научноистраживачки и стручан рад и пружа све потребне доказе да поседује финансијску стабилност и ликвидност у дугом року.

б) SWOT анализа процеса финансирања

ПРЕДНОСТИ:

- 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; +++
- Финансијско планирање и одлучивање дефинисано је општим актима Факултета; +++
- Пословање је транспарентно и подложно контроли од стране Савета; +++
- Политика улагања сопствених средстава у обезбеђење просторних услова и опреме, текуће одржавање, награђивање најбољих студената, професора и других запослених, финансирање студентских такмичења и подстицаје за обезбеђење компетентности за наставни и научноистраживачки рад. +++

СЛАБОСТИ:

- 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; ++
- Велики просторни капацитети, али расподељени на више локација, што доноси додатне логистичке и друге трошкове; +
- Због великог броја студената, сопствени просторни капацитети су у овом тренутку недовољни (док се не изгради нова зграда Научно-технолошког парка), због чега је потребно издвајати додатна средства за изнајмљивање и плаћање трошкова режије додатног простора; ++
- Неадекватно имплементиран и примењен систем финансијског управљања и контроле, иако је пословање транспарентно и подложно контроли од стране Савета. +++

МОГУЋНОСТИ:

- Повећање могућности привлачења већег броја студената на атрактивне студијске програме (нпр. Рачунарство) и увећања прихода из образовне делатности. +++
- Све веће интересовање привреде за сарадњу и помоћ у развојним пословима; +
- Могућност конкурисања за европске пројекте, посебно ИПА и Хоризонт 2020, чиме се отварају шансе за веће учешће прихода од научноистраживачке делатности, посебно из међународних извора; ++



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



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

- Све веће интересовање страних студената (интернационализација), који плаћају реалне износе школарина; ++

ОПАСНОСТИ:

- Нерешен, од стране државе, систем финансирања високог образовања, посебно нередовно финансирање докторских студија; ++

- Непоступање по Уредби о нормативима и стандардима услова рада универзитета и факултета за делатности које се финансирају из буџета. И даље се за обрачун се узима обрачунско стање из 2014. године, а у међувремену се значајно повећао број студената, број наставника и сарадника, а дошло је и до промене звања наставника и сарадника, што за собом повлачи ефекат смањених примања запослених на Факултету а већи обим посла; ++

- Одлив наставног и ненаставног особља због ниских нивоа зарада у дужем временском периоду, те велика потражња реномираних сарадника и наставника ФТН-а од стране привреде (нарочито у ИТ сектору) и аутомобилској индустрији; +++

- Опadaње броја студената на мастер и докторским студијама услед одласка у иностранство или других разлога. ++

в) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

Предлози мера и активности дефинисани у претходној SWOT анализи представљају сталну активност на побољшавању и унапређењу система финансирања Факултета. У претходном трогодишњем периоду управа је предузимала изузетне напоре ради остваривања и одржавања позитивних резултати пословања. Унапређењем информационог система у циљу подршке основним делатностима, као и бољим искоришћењем простора, уштедама у материјалним трошковима и другим мерама рационализовани су трошкови пословања, упркос значајном порасту броја студената и повећању броја одржаваних часова наставе на Факултету. Остварени су значајни резултати у сарадњи са привредом кроз склапање нових уговора и кроз сарадњу на домаћим и међународним научно-истраживачким пројектима.

г) 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,

- Интензивирати активности на потпуној имплементацији и примени финансијског управљања и контроле – задужени: Управа Факултета, рок: стална активност.

- Кроз институционално залагање, 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 - задужени: управа Факултета, рок: стална активност.

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



C-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 анкетирање 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.

Студентски парламент, као представнички орган студената бира и разрешава представнике студената у другим органима и телима Факултета. Избор ових представника такође се врши на конститутивној седници Студентског парламента. Студентски парламент разматра питања и спроводи активности у вези са обезбеђењем и оценом квалитета наставе, реформом студијских програма, анализом ефикасности студирања, утврђивањем броја ЕСПБ бодова, унапређењем мобилности студената, подстицањем научноистраживачког рада студената, заштитом права студената и унапређењем студентског стандарда. Организује и спроводи програме ваннаставних активности студената и остварује студентску међуфакултетску, међууниверзитетску и међународну сарадњу.

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. Студента продекана, чији мандат траје две школске године, бира Студентски парламент.

Представници студената су чланови, Савета факултета (4 члана) Одбора за квалитет (2 члана) и Комисија за обезбеђење квалитета на сваком студијском програму (1 члан) 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 анкетирања 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 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 2017/18, 2018/19, 2019/20, приказана је у Прилогу 13.4 овог извештаја.



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

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, што је видљиво у оквиру успостављених тела (комисија) за сваки студијски програм ([Акредитовани студијски програми](#)).

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*, а евентуалне неусаглашености се решавају применом документа Q2.SK.06 - *Поступак извођења корективних и превентивних мера*.

б) SWOT анализа улоге студената у самовредновању и провери квалитета

ПРЕДНОСТИ:

- Вишегодишње искуство у анкетању студената; ++
- Представници студената Факултета учествовањем у раду Наставно - научног већа, Одбора за квалитет, Комисије за самовредновање, Комисија за контролу квалитета студијских програма и учествују у обезбеђивању квалитета; +++
- Сви студенти Факултета имају могућност да кроз учешће у анкетању оцењују квалитета наставног процеса и ресурса на Факултету; +++

СЛАБОСТИ:

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

МОГУЋНОСТИ:

- Коришћење других метода за прикупљање информација о задовољству студената; ++
- Оцене наставника од стране студената постају важан мотивациони фактор за наставнике и сараднике; ++
- Предузимање адекватних мера како би се што већи број студената заинтересовао за учешће у наставном процесу и за побољшање његовог квалитета (измена и допуна студијских програма, побољшања и осавремењивање наставе и услова рада, увођења различитих видова практичне наставе); +
- Добијање повратних информација од бивших студената може се искористити у циљу побољшања квалитета студијских програма и њихово прилагођавање потребама у пракси. +++

ОПАСНОСТИ:

- Могућност злоупотребе прикупљених података; +++
- Несразмерно учешће у планирању наставних и ваннаставних активности студената у оквиру обавезног фонда часова и испуњавања предиспитних обавеза; ++

в) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

Све мере из претходног периода су успешно реализоване.

г) 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:

- у циљу валидности и кредибилитета анкета које се спроводе, преко представника Студентског парламента мобилисати што већи број студената да учествују у наставном процесу, као и у анкетама које се спроводе;
- мотивисати студенте да што објективније врше оцењивање учесника у настави и својих студијских програма;



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



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

- 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;
- реализовати примену других релевантних метода за прикупљање информација од студената;
- дефинисати механизме за спречавање злоупотребе прикупљених података;
- настојати да се повећава свест и знање студената о систему обезбеђења квалитета, као и да им укаже на потребу да својим предлозима и сугестијама треба да доприносе даљем унапређивању.

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



C-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, Стратегијом обезбеђења квалитета, документима Интегрисаног система менаџмента и стандардима за акредитацију.

Сваке године се спроводи и екстерна провера од стране реномираног сертификационог тела. Екстерне провере засигурно дају објективну слику о стању и евентуалним проблемима у функционисању система обезбеђења квалитета, као и могућим правцима за његово унапређење. Највише руководство у редовним планираним интервалима, минимално једном годишње, врши преиспитивање успостављеног ИМС (Прилог 14.2) и спровођења утврђених стандарда, поступака и задатака система обезбеђења квалитета Факултета сходно дефинисаним процедурама. Излазни елементи овог преиспитивања дефинисани су у облику предлога мера и планова за њихову реализацију у циљу унапређења стратегије, процеса, стандарда квалитета и поступака обезбеђења квалитета.

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 и уметничких 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 осposбљен 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 послодаваца, 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 и општих аката Факултета 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 окружења. У том смислу се, у материјалу за акредитацију сваког студијског програма, јасно наглашава и задовољење тог стандарда. Поред овог, Факултет кроз међународну сарадњу кроз пројектне и друге позиве, интензивно врши размену информација са другим високошколским установама, које су доказано оствариле високе резултате, у домену едукације студената и истраживања.



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

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.PY.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 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 ([Прилог 14.1](#)).

На основу претходно наведеног, може се закључити да Факултет систематски прикупља и обрађује податке потребне за оцену квалитета у свим областима и обавља периодична самовредновања и проверу нивоа квалитета, током којих проверава спровођење утврђене Стратегије и поступака за обезбеђење квалитета, као и достизање жељених стандарда квалитета.

Извештај о самовредновању јавни је документ и доступан јавности преко званичног сајта Факултета. Сумарно посматрано, установа континуирано и систематски прикупља потребне информације о обезбеђењу квалитета и врши периодичне интерне и екстерне провере у свим областима обезбеђења квалитета. Додатно, високошколска установа анализира и постојећу инфраструктуру за систематско праћење и обезбеђење квалитета и уводи унапређења увек када се евидентирају могућности за исте.

б) SWOT анализа систематског праћења и периодичне провере квалитета

ПРЕДНОСТИ:

- Успостављен континуитет у реализацији процеса обезбеђења квалитета, функционисањем Интегрисаног система менаџмента; +++
- Компетентан тим интерних проверача са дугогодишњим искуством у спровођењу провера Интегрисаног система менаџмента; ++
- Приступ документованим информацијама Интегрисаног система менаџмента посредством успостављеног наставничког (и ненаставничког) и студентског веб сервиса; +++
- 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 периодичност и јавност резултата преиспитивања (процене) квалитета на интерном и екстерном 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; +
- Недовољна мотивисаност запослених у спровођењу активности неопходних за задовољење захтева за системско праћење и периодичну проверу Интегрисаног система менаџмента и самовредновање високошколске установе и студијских програма; ++

МОГУЋНОСТИ:

- Даљи развој о осавремењавање могућности успостављеног веб сервиса, у циљу лакше реализације процеса успостављеног Интегрисаног система менаџмента и систематског праћења и периодичне провере квалитета; ++



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



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

- 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 свршених студената ФТН и организација у којима се запошљавају, 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. ++
- Смањена могућност реализације студијских посета и међународних пројеката услед појаве пандемије; +

в) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

- Успостављен је поступак обезбеђења редовних информација од послодаваца о квалитету стечених компетенција студената, чиме је делимично задовољена предложена мера из претходног процеса самовредновања.
- Интензивирана је сарадња са привредним субјектима и свршеним студентима, кроз редовно позивање и учешће на научним и стручним скуповима, заједничким пројектима, семинарима, јавним презентацијама, округлим столовима и кроз студијске и стручне посете овим субјектима од стране студената и запослених на Факултету.

г) 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:

- Прилагођавање процеса комуникације и прикупљања неопходних информација за обезбеђивање систематског праћења и периодичних провера квалитета, насталим околностима и пандемијским условима и отварање могућности размене информација у online окружењу, на некој од доступних платформи; рок: стална активност
- Системски приступ интензивирању сарадње са релевантним међународним високошколским установама, у циљу осавремевања студијских програма и квалитета наставне и научноистраживачке делатности Факултета; рок: стална активност

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



C-15: КВАЛИТЕТ ДОКТОРСКИХ СТУДИЈА

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 15

На Факултету техничких наука настава се изводи на 17 акредитованих студијских програма докторских студија: Машинство, Техничка механика, Енергетика, електроника и телекомуникације, Рачунарство и аутоматика, Грађевинарство, Архитектура, Сценски дизајн, Саобраћај, Индустијско инжењерство / Инжењерски менаџмент, Графичко инжењерство и дизајн, Инжењерство заштите животне средине, Инжењерство заштите на раду, Мехатроника, Математика у техници, Геодезија и геoinформатика (до 2020. године назив Геодезија и геоматика), Анимација у инжењерству и Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (Табела 15.1).

У циљу унапређења квалитета, Факултет самовреднује акредитоване студијске програме докторских студија у унапред одређеним временским периодима у складу са законом, што подразумева редовно и систематично праћење и предузимање превентивних и корективних мера. Квалитет докторских студија се обезбеђује кроз унапређење научноистраживачког односно уметничкоистраживачког рада, осавремењавање садржаја студијских програма и редовно праћење и проверу њихових циљева, постизање научних, односно уметничких компетенција студената и овладавање специфичним академским и практичним вештинама, потребним за будући развој њихове каријере.

Факултет техничких наука проверава своју спремност за извођење докторских студија на основу показатеља који се односе на научноистраживачки односно уметничкоистраживачки рад, како наставника тако и студената. На реализацији свих студијских програма докторских студија укупно је ангажовано 398 наставника, што представља за 47 наставника мањи број у односу на претходни период самовредновања, као последица изласка 2 програма из процеса акредитације. Компетенције наставника се дефинишу на основу радова објављених у међународним часописима, радова објављених у домаћим часописима, радова објављених у зборницима са међународних и домаћих научних скупова, монографија, патената, уџбеника, техничких решења, итд. Сваки наставник има потребан број референци из уже области из које изводи наставу на студијском програму. Научноистраживачка односно уметничкоистраживачка делатност (броја и врсте публикација) сваког наставника се редовно ажурира, прати и вреднује преко веб сервиса Картон научног радника.

Према Статуту Факултета (извод из Статута – Прилог 15.2), [Правилнику о упису, студирању на докторским академским студијама и стицању звања доктора наука, односно доктора уметности](#) (Прилог 15.1), Савет докторских студија (који врши функцију Комисије за квалитет студија трећег степена), као стручни орган Факултета који сачињавају: председник Савета докторских студија Факултета, саветник декана, продекан за наставу, продекан за науку, руководиоци појединачних студијских програма докторских студија и један представник студената докторских студија са одбрањеним теријским основама докторске дисертације, стара се о изменама и допунама студијских програма, садржаја предмета и другим питањима, која се односе на докторске студије. Такође, са аспекта обезбеђења квалитета докторских студија путем примене Интегрисаног система менаџмента, задужен је Одбор за квалитет Факултета. Списак наведених тела приказан је у Табели 15.2, а састав свих наведених тела, у погледу њихових чланова, наведен је Табели 15.3.

Наставни планови и програми предмета, по студијским програмима, у оквиру докторских студија, јавно су доступни на сајту Факултета ([Докторске академске студије](#)). Савет докторских студија константно евалуира квалитет научноистраживачког рада који се одвија на Факултету. Резултат ових евалуација је перманентно одржавање научноистраживачког рада на највишем нивоу, при чему су неки од основних показатеља квалитета број наставника ангажованих на извођењу наставе на докторским студијама, као и број наставника који остварују минималне услове за звање ментора.

На сајту Факултета, за сваки студијски програм, јавно су доступни подаци о свим наставницима и менторима, заједно са подацима о њиховој компетентности и претходним менторствима. Критеријуми за избор наставника и ментора докторских дисертација односно докторских уметничких пројеката су јасно дефинисани, а регулисани су одговарајућим законским прописима, актима Универзитета у Новом Саду и документима



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



Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа

Факултета. Научне и стручне квалификације наставног особља одговарају образовно научном пољу и нивоу њихових задужења. Обезбеђено је да ментор не може да води више од пет доктораната истовремено.

Поред наведеног, Факултет редовно врши одржавање, али и замену и набавку најсавременије опреме у складу са својим могућностима, пратећи светске трендове. Резултати константног усавршавања и унапређивања, како научноистраживачког рада, тако и саме опреме на Факултету, су и завидан број публикација у међународно признатим часописима и на скуповима, као и број одбрањених докторских дисертација на Факултету. На Факултету техничких наука, у периоду претходне три школске године, успешно је одбрањено укупно 187 докторских дисертација односно докторских уметничких пројеката, и то: 69 студената у школској 2017/2018. години, 60 студената у школској 2018/2019. години и 58 студента у школској 2019/2020. години.

Однос броја одбрањених докторских дисертација и броја дипломираних студената мастер академских студија на Факултету у школској 2017/18 износи 0,11, за 2018/19. годину износи 0,10, док за 2019/20. години износи 0,11, док и однос укупног броја одбрањених докторских дисертација и укупног броја наставника (601) износи приближно 0,11 за све три посматране године.

У разматраном периоду на Факултету техничких наука, успешно је реализовано или је у фази реализације укупно 276 научноистраживачких или уметничкоистраживачких пројеката. На сваком студијском програму више од половине наставника је укључено у њихову реализацију. На нивоу Факултета 87,4% је укључено у научноистраживачке или уметничкоистраживачке пројекте. На Факултету се реализују међународни и национални пројекти о области основних истраживања, технолошког развоја, трансфера знања и иновационе делатности. Факултет пружа студентима докторских студија логистичку подршку и подстиче их на укључивање у истраживачке пројекте који се реализују на Факултету. По правилу, студенти докторских студија у звању асистента, истраживача сарадника, истраживача приправника, као и стипендисти Министарства просвете, науке и технолошког развоја су укључени у научноистраживачке или уметничкоистраживачке пројекте.

Факултет техничких наука остварује интензивну сарадњу са другим истраживачким институцијама из земље и иностранства. Програмом научног и уметничког рада предвиђено је стално остваривање контаката и проширење сарадње са научноистраживачким и уметничкоистраживачким институцијама у земљи и иностранству у циљу размене знања и искустава, извођења заједничких истраживања, аплицирања на пројекте, израде заједничких публикација, и сл.

Програми докторских студија омогућавају студентима да након завршених студија поседују знања, вештине, развијене способности и предметно-специфичне компетенције. Компетенције стечене савладавањем студијског програма омогућавају студентима даљи професионални развој у науци, образовању, привреди и јавном сектору. Током школовања студенати докторских студија се оспособљавају за постизање научних способности и академских вештина, развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама. Студенти се такође оспособљавају и за самостално решавање теоретских и практичних проблема, разумевање и употребу савремених знања, способност праћења савремених достигнућа, независно и креативно деловање, повезивање знања из различитих области и примену, решавање проблема употребом научних метода, извођење нумеричних симулација и експерименталних истраживања, представљање и дискусију резултата истраживања, комуникацију на професионалном нивоу у писању и саопштавању резултата спроведених истраживања. Студенти на тај начин стичу неопходна искуства у решавању комплексних истраживачких проблема. Студенти савладавањем програма докторских студија стичу опште и специфичне истраживачке способности које су подређене квалитетном обављању стручне и научне/уметничке делатности.

Током школовања, студенти су обучавају да поштују принципе етичког кодекса и добре научне праксе. Кодексом о академском интегритету на Факултету техничких наука штити се и чува достојанство професије, унапређивање моралних вредности, као и заштита вредности знања. Кодекс има функцију подизања свести о одговорности, развој моралних и људских вредности.

На прву годину докторских академских студија, на све студијске програме заједно, а на основу уверења за акредитацију, Факултет може да упише годишње укупно 322 студената, од којих је у посматраном периоду од претходне три године уписано 109 студената школске године 2017/2018, 129 студената школске године 2018/2019 и 138 студента школске године 2019/2020. Из наведеног се види да је евидентан тренд раста броја уписаних студената, иако је број акредитованих места на докторским студијама и даље значајно већи.



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

Факултет уписује студенте на студијске програме докторских студија у складу са друштвеним потребама и потребама развоја науке, образовања и културе, као и у складу са својим материјалним и научноистраживачким, односно уметничкоистраживачким ресурсима, расположивости савремене истраживачке опреме и лабораторијског простора намењеног студентима докторских студија. Процедура уписа је јавно доступна и компетитивног је карактера. Број студената који ће бити уписани и начин финансирања њихових студија (буџет или самофинансирање) дефинише се сваке године посебном одлуком наставно-научног већа Факултета. Упис се спроводи у складу са Правилником о упису, студирању на докторским академским студијама и стицању звања доктора наука, односно доктора уметности. Потребна знања, склоности и способности које се проверавају при упису на докторске студије, као и начин те провере објављују се у тексту Конкурса. Кандидати се рангирају на основу прецизно утврђених и унапред познатих критеријума.

Квалитет наставника на студијским програмима докторских студија се обезбеђује пажљивим планирањем и избором, стварањем услова за перманентну едукацију и усавршавање, као и провером квалитета њиховог рада у настави. Систематски се прати и оцењује научна/уметничка, истраживачка и педагошка активност наставника. Како би се подстакло научни односно уметнички напредак, наставници се упућују на усавршавања и специјализације у виду студијских боравака како у земљи тако и у иностранству. Факултет је такође успоставио и друге врсте подршке наставницима да повећавају своју компетентност и мотивисаност за бројност и квалитет публикација посебно у реномираним међународним часописима, кроз додатак на зараду након објављивања одређеног броја радова у часописима са СЦИ и ССЦИ индексацијом.

Посебна пажња се посвећује менторском систему рада као облику подршке сваком студенту докторских студија. Приликом уписа студијског програма докторских студија сваком студенту се именује саветник (који ће по правилу бити и ментор докторске дисертације, односно, докторског уметничког пројекта, и са којим је студент при упису потписује договор о сарадњи), на начин како је дефинисано Правилником о упису, студирању на докторским академским студијама и стицању звања доктора наука, односно доктора уметности (Прилог 15.4). Саветник је у обавези да студенту помаже током студија и прати његов рад и резултате, посебно му помаже у избору одговарајуће литературе, упућује га у научноистраживачки/уметничкоистраживачки рад и помаже му у обликовању и изради докторске дисертације односно докторског уметничког пројекта. Факултет непрекидно прати и анализира напредовање студената током школовања. Напредовање се оцењује једном годишње и представља саставни део извештаја о самовредновању сваког студијског програма појединачно.

Завршни део студијских програма је докторска дисертација односно докторски уметнички пројекат. Остварени допринос се вреднује према врсти и броју научних/уметничких публикација. Минимални услови које је потребно испунити да би се приступило одбрани докторске дисертације/докторског уметничког пројекта су усклађени са стандардима за акредитацију студијских програма докторских студија у појединим образовно-научним пољима, а детаљно су дефинисани поступцима у оквиру успостављеног Интегрисаног система менаџмента Факултета (Прилог 15.5):

- Q2.HA.12 - *Поступак израде, организовања и реализације теоријских основа докторске дисертације / докторског уметничког пројекта*
- Q2.HA.13 - *Поступак израде и одбране докторских дисертација за студенте уписане на докторске академске студије*
- Q2.HA.17 - *Поступак пријаве, израде и одбране докторског уметничког пројекта*

Факултет техничких наука депонује докторске дисертације, односно докторске уметничке пројекте у јединствен репозиторијум који је трајно доступан јавности. Електронске верзије докторских дисертација/докторских уметничких пројеката, заједно са извештајем комисије за оцену и одбрану, подацима о ментору и саставу комисије и подацима о радовима (научноистраживачким односно уметничкоистраживачким резултатима) кандидата чије је објављивање било предуслов за одбрану јавно су доступни на званичној веб страници Националног Репозиторијума Дисертација у Србији (<https://nardus.mfn.gov.rs/handle/123456789/46>).

6) SWOT анализа систематског праћења и периодичне провере квалитета

ПРЕДНОСТИ:

- Константно самовредновање акредитованих студијских програма докторских студија; +++
- Опредељеност за унапређење квалитета акредитованих студијских програма докторских студија; +++



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

- Спремност за реализацију докторских студија по свим показатељима који се односе на научноистраживачки и уметничкоистраживачки рад; +++
- Континуирано осавремењавање студијских програма; +++
- Јасно дефинисане процедуре уписа на докторске студије; +++
- Јавна доступност информација о студијском програмима, наставницима, менторима, реферата о прихватању дисертације, односно уметничког пројекта и објављених научноистраживачких, односно уметничкоистраживачких резултата; +++
- Компетентност наставника и ментора која се огледа у квалитету научноистраживачког и уметничкоистраживачког рада; +++
- Примена превентивних мера на основу резултата анкета и контрола; ++
- Системски надзор и оцењивања квалитета научноистраживачког и уметничкоистраживачког рада; ++
- Праћење, анализирање и унапређивање достигнућа научних, односно уметничких способности и академских и специфичних практичних вештина студената; ++
- Праћење, анализирање и унапређивање достигнућа научних, односно уметничких способности и академских и специфичних практичних вештина наставника; ++
- Примене важећих критеријума приликом одређивања менторства и оцене квалитета докторских дисертација/докторских уметничких пројеката у погледу публиковања резултата произашлих из истраживања; ++
- Усаглашеност поступка избора наставника и ментора са законским прописима; +++
- Разноврсност подстицаја педагошких, истраживачких и стручних активности наставника; ++
- Потпуна усаглашеност образовног и истраживачког рада, која се манифестује двосмерном релацијом истраживање - настава - трансфер знања, при чему су резултати истраживања на научноистраживачким пројектима база из које се нова знања преносе у наставни процес и одговарајућу литературу, а истовремено су извор великог броја пројеката за потребе привреде; ++
- Јавно доступне докторске дисертације путем репозиторијума; ++

СЛАБОСТИ:

- Непостојање докторске школе, у складу са смерницама за успостављање докторских школа Националног савета за високо образовање; +++
- Мали проценат студената који су завршили докторске академске студије у односу на број уписаних; ++
- Мали проценат студената који су завршили студије у року предвиђеном за трајање студијског програма; ++
- Још увек недовољан ниво интеграције и сарадње основних организационих целина Факултета на реализацији наставног, истраживачког и процеса примене, условљен величином и сложености Факултета; ++
- Незаинтересованост студената за квалитетно учешће у процесу евалуације и унапређења квалитета; +++
- Недовољно повратних информација од стране студената, након завршетка докторских студија и запошљавања - непостојање АЛУМНИ клуба студената докторских студија; +++
- Недостатак ресурса, нарочито адекватне опреме, за потребе реализације истраживања у сврху израде докторских дисертација и полагања испита на докторским студијама. +++

МОГУЋНОСТИ:

- Оснивање докторске школе у складу са смерницама за успостављање докторских школа; +++
- Континуално повишење квалитета извођења наставе и научноистраживачког/уметничкоистраживачког рада, као и трансфера знања у привреду; +++
- Висока компетентност наставног кадра; +++
- Упис већег броја студената, до потуне расположивих и акредитованих капацитета студијских програма; ++
- Препознатљивост студијских програма, у међународним оквирима и програмима, у погледу размене студената и наставника; ++
- Отварање европског и светског образовног простора за размену знања на основама квалитета; ++
- Могућност развоја заједничког студијског програма са факултетима из иностранства; +++
- Отварање европског и светског образовног простора за размену наставника и повишена могућност стицања потребних компетенција и подизања квалитета наставника; +++
- Отварање простора за веће учешће прихода од научноистраживачке делатности, посебно из међународних извора; +++
- Добијање повратних информација од бивших студената може се искористити у циљу побољшања квалитета студијских програма и њихово прилагођавање потребама у пракси; +
- Оснивање АЛУМНИ клуба; +++
- Укључење послодавца у креирање стратегије развоја студијског програма; +++



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

ОПАСНОСТИ:

- Смањено интересовање привреде за сарадњу и помоћ у развојним пословима; ++
- Непостојање адекватног броја позива за научноистраживачке пројекте Министарства и покрајинског секретаријата, са могућношћу учествовања студената докторских студија; ++
- Слаба проходност на постдокторске студије на престижним иностраним универзитетима; +
- 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; ++
- Нејасна стратегија друштва у области научноистраживачког и уметничкоистраживачког рада; +++
- 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; ++
- 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 од добављача, уместо да је та зависност супротна, снижење квалитета и ефективности свих процеса и друге негативне последице; +++
- Неусклађеност националног система научних истраживања са развојем система високог образовања; +++
- Доминантна усмереност наставника на писање научних радова и стицање научне каријере и преоптерећеност са бројем часова; +++
- Недостатак финансијских средстава за набавку савремене капиталне опреме; +++
- Конкуренција привреде и одлив наставног особља због ниских нивоа зарада у дужем временском периоду; +++
- Недовољна материјална основа за поређење, по квалитету, са иностраним факултетима и универзитетима; +++

в) Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

У претходном периоду је реализован низ активности на озбиљнијем укључивању студената докторских студија на међународне и националне пројекте, као и подстицање студената и наставника на пројекте размене, првенствено у оквиру Ерасмус програма.

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

У наредном периоду, потребно је пажњу посветити сталним активностима на унапређењу квалитета докторских студија, које се огледају у следећем:

- подстицање студената на укључивање у што већи број пројеката,
- подстицање запослених на укључивање у што већи број пројеката,
- прибављање опреме неопходне за реализацију докторских дисертација и
- стално унапређивање документације Интегрисаног система менаџмента и процеса који се односе на квалитет докторских студија.

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



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
Прилог 1.4: Реализација мера и субјеката обезбеђења квалитета дефинисаних претходним самовредновањем
- Прилог 2.1: Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета високошколске установе
Прилог 2.2: Усвојени план рада и процедура за праћење и унапређење квалитета високошколске установе у оквиру стандарда 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 2.5: Правилник о обезбеђењу квалитета и поступку самовредновања
- 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
Прилог 3.2: Списак свих анкета
Прилог 3.3: Документ о анализи резултата анкета и о усвајању корективних и превентивних мера
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: Анализа резултата анкете за оцену рада наставника и сарадника из школске 2017/18, 2018/19 и 2019/20. године
- 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 и класификације уметничко-истраживачких резултата
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
Табела 6.6: Списак стручних и уметничких пројеката који се тренутно реализују у установи чији су руководиоци наставници стално запослени у високошколској установи



Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа

- 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 и уметничком раду
- Прилог 6.2: Однос наставника и сарадника укључених у пројекте у односу на укупан број наставника и сарадника на високошколској установи
- Прилог 6.3: Однос броја SCI-индексираних радова у односу на укупан број наставника и сарадника на високошколској установи
- 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)
- Табела 7.2: Преглед броја сарадника и статус сарадника у високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору)
- Прилог 7.1: Правилник о избору наставника и сарадника
- 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: Правилник о извођењу приступних предавања
- 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
- Прилог 8.2: Правилник о оцењивању
- Прилог 8.3: Процедуре и корективне мере у случају неиспуњавања и одступања од усвојених процедура оцењивања
- Прилог 8.4: Правилник о методологији избора модула, подмодула и изборних предмета на основним и мастер академским студијама на Факултету техничких наука
- Прилог 8.5: Правилник о дисциплинској одговорности студената 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
- Прилог 9.2: Списак уџбеника и монографија чији су аутори наставници запослени на високошколској установи (са редним бројевима)
- Прилог 9.3: Однос броја уџбеника и монографија (заједно) чији су аутори наставници запослени на установи са бројем наставника на установи
- Табела 10.1: Број ненаставних радника стално запослених у високошколској установи у оквиру одговарајућих организационих јединица
- Прилог 10.1: Шематска организациона структура високошколске установе
- Прилог 10.2: Анализа резултата анкете студената о процени квалитета рада органа управљања и рада стручних служби
- Прилог 10.3: Анализа резултата анкете запослених
- Табела 11.1: Укупна површина (у власништву високошколске установе и изнајмљени простор) са површином објеката (амфитеатри, учионице, лабораторије, организационе јединице, службе)
- Табела 11.2: Листа опреме у власништву високошколске установе која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду
- Табела 11.3: Наставно-научне и стручне базе
- Прилог 12.1: Финансијски план
- Прилог 12.2: Финансијски извештај за претходну календарску годину



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



**Самовредновање и оцењивање квалитета
високошколских установа**

- 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 2017/18, 2018/19, 2019/20 година
- 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
Прилог 14.2: Извештај о преиспитивању Интегрисаног система менаџмента Факултета техничких наука
- Табела 15.1: Списак свих акредитованих студијских програма докторских студија
Табела 15.2: Списак организационих јединица, које се баве уједначавањем квалитета свих докторских студија на високошколској установи
Табела 15.3: Списак чланова организационих јединица за квалитет докторских студија високошколске установе
Прилог 15.1: Правилник докторских студија
Прилог 15.2: Извод из Статута који регулише докторске студије
Прилог 15.3: Правилник о раду докторске школе
Прилог 15.4: Правилник о избору ментора
Прилог 15.5: Поступци израде и одбране докторске дисертације односно докторског уметничког пројекта