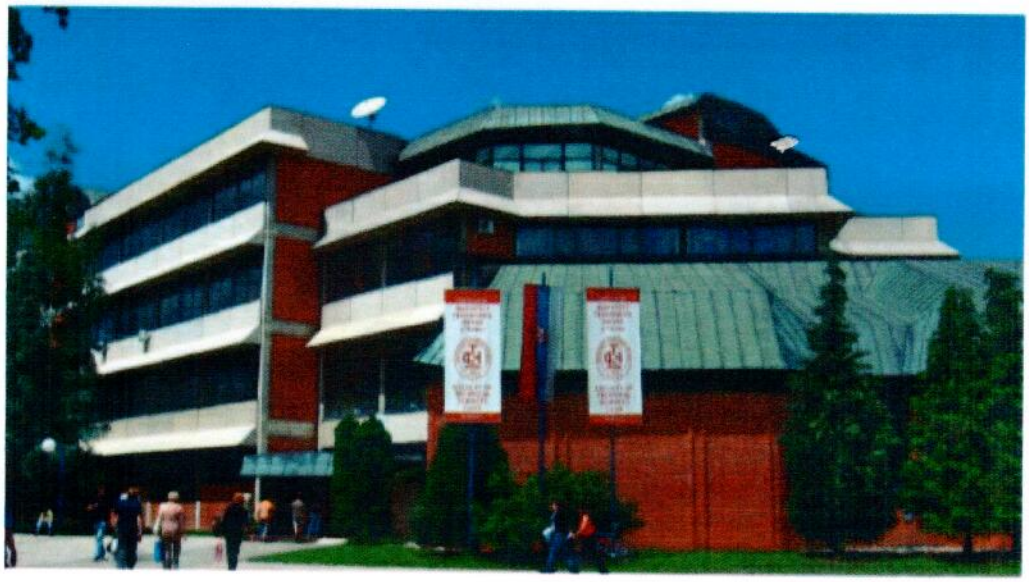
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА У ЧАЧКУ

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ

Универзитет у Крагујевцу
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
Број 1883
30.08 2019 год.
ЧАЧАК

# ИЗВЕШТАЈ О САМОВРЕДНОВАЊУ И ОЦЕЊИВАЊУ КВАЛИТЕТА ФАКУЛТЕТА ТЕХНИЧКИХ НАУКА У ЧАЧКУ



Чачак, август 2019.

**Напомена:**

**Извештај о самовредновању и оцењивању квалитета Факултета техничких наука у Чачку предат је у августу 2019. године.**

**Поновна евалуација Стандарда 1,2 и 3 урађена је у марту 2020. године и они су приложени на крају овог документа.**

САДРЖАЈ

Увод ..... 4
Основни подаци о Факултету техничких наука у Чачку ..... 4
Оснивање и развој Факултета техничких наука у Чачку ..... 4
Делатност Факултета техничких наука у Чачку ..... 7
Локација Факултета ..... 8
Мисија Факултета техничких наука у Чачку ..... 8
Визија Факултета техничких наука ..... 9
Стандард 1: Стратегија обезбеђења квалитета ..... 10
Стандард 2: Начини и поступци за обезбеђење квалитета ..... 13
Стандард 3: Систем обезбеђења квалитета ..... 16
Стандард 4: Квалитет студијских програма ..... 19
Стандард 5: Квалитет наставног процеса ..... 27
Стандард 6: Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада ..... 33
Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника ..... 38
Стандард 8: Квалитет студената ..... 44
Стандард 9: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса ..... 49
СТАНДАРД 10: Квалитет управљања високошкослком установом и квалитет ненаставне подршке ..... 55
СТАНДАРД 11: Квалитет простора и опреме ..... 67
СТАНДАРД 12: Финансирање ..... 71
Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета Факултета ..... 74
Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета ..... 77
Стандард 15: Квалитет докторских студија ..... 80
Поновна евалуација СТАНДАРДА 1, 2 И 3 ..... 83
Стандард 1: Стратегија обезбеђења квалитета ..... 83
Стандард 2: Начини и поступци за обезбеђење квалитета ..... 86
Стандард 3: Систем обезбеђења квалитета ..... 89

# УВОД

Факултет техничких наука у Чачку Универзитета у Крагујевцу спровео је у школској 2018/2019. години све Правилником о самовредновању предвиђене процедуре самовредновања и оцењивања квалитета студијских програма, наставе и услова рада. Комисија за самовредновање квалитета студијских програма, наставе, рада наставника и сарадника, услова рада је делове извештаја ставила на увид јавности Факултета у августу 2019. године. Комисија за самовредновање је извештај усвојила на својој седници 29. августа 2019. године. Саставни део Извештаја о самовредновању су стандардима предвиђени докази о спровођењу процедуре самовредновања. У Извештају о самовредновању у оквиру сваког стандарда дат је (А) опис стања, анализа и процена стандарда, (Б) анализа предности, слабости, могућности које могу позитивно да утичу на побољшање стандарда и опасности, као и препреке које могу негативно да утичу на побољшање стандарда и укупну активност Факултета, и (Ц) предлог мера и активности за унапређење квалитета и (Д) показатељи и прилози.

## Основни подаци о Факултету техничких наука у Чачку

Факултет техничких наука у Чачку је високошколска образовно-научна установа са својством правног лица, у саставу Универзитета у Крагујевцу, са правима и обавезама одређеним Законом и Статутом. Факултет техничких наука представља јавну образовну установу која се бави наставно-научном, научно-истраживачком и издавачком делатношћу, и која својим јавним деловањем непосредно утиче на развој друштва и унапређује развој уже друштвене заједнице у оквиру које се развија као значајна високошколска институција у Западној и Централној Србији. Факултет техничких наука обједињује области техничких и технолошких наука, природних и друштвено-хуманистичких наука, референтних за образовање профила који се на Факултету школују. Факултет техничких наука је регистрован код Привредног суда у Чачку, регистарски уложак број 5-25-00. Матични број Факултета је 07181779.

## Оснивање и развој Факултета техничких наука у Чачку

Факултет техничких наука у Чачку почео је са радом 1975. године под називом Педагошко-технички факултет који је непосредно одређивао основно подручје деловања и основни правац развоја институције. Факултет је основан 1974. године одлуком Скупштине Републичке заједнице образовања СР Србије (Одлука број 01.1235/6-01), као академска јединица Универзитета у Београду. На новооснованом факултету првобитно су се школовали професори техничког образовања, професори машинства и професори електротехнике. Развој и оспособљавање ових наставничких профила на високошколском нивоу био је примарни задатак Факултета због значаја за развој техничке културе и писмености генерација и даљи развој техничког производног подручја у земљи. Ово је и данас остала важна оријентација у обављању делатности Факултета. Године 1979. је извршена интеграција Педагошко-техничког факултета и Више техничке школе у Чачку (ВТШ је прва високообразовна институција у граду, основана још 1960. године). Педагошко-технички факултет је једна од оснивачких институција Универзитета у Крагујевцу који је основан 1976. године. Стални научно-истраживачки рад и иновирање студијских програма били су разлог да ова образовно-научна установа 1986. године промени назив у Технички факултет Чачак, а 1988. године раздвојено је више и високо образовање (Виша техника школа и Технички факултет у Чачку).

Сталном анализом научно-техничког развоја, друштвених и образовних потреба у земљи, развоја система васпитања и образовања, Технички факултет је пратио тенденције развоја високог образовања и флексибилно се развијао и мењао студијске програме уводећи нове и модификујући постојеће, због чега је Технички факултет у Чачку, Универзитета у Крагујевцу одлуком Владе Републике Србије (Одлука број 612-6379/2012) на седници одржаној 4. октобра 2012. године и објављивањем те одлуке у Службеном гласнику РС, променио назив у „Факултет техничких наука у Чачку Универзитета у Крагујевцу“. Промена назива уследила је због значајног повећања делатности ове високообразовне установе, као и проширења спектра области научноистраживачког рада у претходном периоду, реализацијом 15 студијских програма: 10 студијских програма из научног поља

техничко-технолошких наука и пет који припадају пољу ИМТ (интердисциплинарних/ мултидисциплинарних/ трансдисциплинарних) и двопредметних студија. Постојећи програми омогућавају стицање знања из пет инжењерских области: електротехнике и рачунарства, мехатронике, информационих технологија и менаџмента и три области наставничког образовања. Студијски програми / профили високог образовања (VII/1 степен образовања) и вишег образовања (VI/1 степен образовања) образовани на Факултету техничких наука у Чачку од оснивања 1975. године, до данас су:

од оснивања до данас континуирано, са повременим модификацијама наставног плана и наставних програма, образовани су професори техничког образовања, односно данас мастер професори технике и информатике;

од оснивања до 1986. године образовани су професори електротехнике и професори машинства, а од 2012. године поново мастер професори електротехнике и рачунарства и мастер професори машинства;

од 1982. до 1986. године образовани су дипл. инж. електротехнике, смер аутоматизација и дипл. инж. машинства;

у периоду интеграције са Вишом техничком школом у Чачку образовани су инжењери машинства и инжењери електротехнике;

у складу са Законом о универзитету, у оквиру делатности Факултета у периоду од 2002. до 2007. године омогућено је завршавање студија и стицање дипломе првог степена високог образовања (инжењер електротехнике – смер електроенергетика, инжењер електротехнике – смер рачунарска техника, инжењер машинства, инжењер информатике, инжењер индустријског менаџмента, инжењер организације рада и наставник практичне наставе).

Профили чије је образовање почело пре Болоњског процеса, а са модификацијама и прилагођавањем, образовали су се по моделу Болоњског процеса: 1. инжењерски профили: електротехника – смер електроенергетика, електротехника – смер рачунарска техника, електротехника – смер мехатроника; информатика, информатика и статистика, индустријски менаџмент; 2. професорски профили: професор технике и информатике и професор информатике. 3. студијски програм основних струковних студија: предузетнички менаџмент. Студијски програми магистарских студија на Факултету техничких наука реализовани су у следећим областима: методика техничког образовања, методика машинства, методика електротехнике; информатика у образовању, информатика у техници; информационе технологије; техника у образовању; математичке методе у различитим областима (у електротехници, рачунарској техници, информатици, мехатроници, менаџменту); електромагнетика, управљање системима, рачунарске телекомуникације и мреже, метрологија, енергетска електроника, организација рачунарских система, регулација управљања електромоторним погонима, електротермија, електричне микромашине, електропривреда и енергетски систем, савремени материјали и технологије у електротехници; индустријски менаџмент итд. На VIII степену образовања – докторат наука, на Факултету техничких наука у Чачку су пријављене и одбрањене докторске дисертације из области: педагошко-техничких наука, машинства, електротехнике, (инжењерског) менаџмента. Студијски програми мастер академских студија реализују се од школске 2009/2010. године на мастер програмима: електротехничко и рачунарско инжењерство, електротехничко и рачунарско инжењерство- мастер за даљинско управљање (реализовано до школске 2013/2014), мехатроника, техника и информатика – мастер за електронско учење (реализовано до школске 2014/2015), инжењерски менаџмент. Као резултат развојних трендова Факултету техничких наука, у складу са захтевима Болоњске декларације, Комисија за акредитацију и проверу квалитета Републике Србије сагледала је и оценила достављену документацију и постојеће услове за рад Факултета, на основу чега је донела одлуку о акредитацији установе (Уверење о акредитацији високошколске установе број 612-00-1377/2008-04, Београд, 11. 4. 2009. године) и акредитацији студијских програма.

| Табела 01. Студијски програми акредитовани 2009. године, 2010. и 2012. | | |
|---|---|---|
| Студијски програми основних академских студија (ОАС) | Трајање | ЕСПБ |
| ОАС Информационе технологије | 3 године | 180 |
| ОАС Инжењерски менаџмент | 3 године | 180 |
| ОАС Предузетнички менаџмент | 3 године | 180 |
| ОАС Електротехничко и рачунарско инжењерство | 4 године | 240 |
| ОАС Мехатроника | 4 године | 240 |
| Студијски програм интегрисаних академских студија (ИАС) | | |
| ИАС Техника и информатика | 5 година | 300 |
| Студијски програми мастер академских студија (МАС) | | |
| МАС Електротехничко и рачунарско инжењерство | 1 година | 60 |
| МАС Мехатроника | 1 година | 60 |
| МАС Техника и информатика - мастер за електронско учење | 1 година | 60 |
| МАС Предметна настава електротехничког и рачунарског инжењерства | 1 година | 60 |
| МАС Предметна настава машинског инжењерства | 1 година | 60 |
| МАС Електротехничко и рачунарско инжењерство - мастер за даљинско управљање | 1,5 год. | 90 |
| МАС Инжењерски менаџмент | 2 године | 120 |
| Студијски програм докторских студија (ДС) | | |
| ДС Електротехничко и рачунарско инжењерство | 3 године | 180 |
| Студијски програми (2009-2012) јавно доступни на Интернет страници Факултета http://www.ftn.kg.ac.rs/studije | | |

На основу добијених уверења о акредитацији студијских програма и акредитацији установе, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије издало је Факултету техничких наука у Чачку дозволу за рад, бр. 612-00-00348/2010-04 од 02.07.2010. године, као Решење о допуни дозволе за рад за студијске програме који су акредитовани после наведене дозволе за рад.

Екстерна провера квалитета рада Факултета техничких наука у Чачку извршена је у новембру 2013. године. На основу тога је добијено уверење 612-00-02629/2013-04. Пратећи савремене токове универзитетског образовања, потребе тржишта, унапређујући наставну базу, Факултет техничких наука у Чачку је у процедури (ре)акредитације студијских програма и установе упутио Комисији за акредитацију и проверу квалитета одговарајућу документацију. Комисија за акредитацију и проверу квалитета Републике Србије сагледала је и оценила достављену документацију и постојеће услове за рад Факултета, на основу чега је донела одлуку о акредитацији установе и акредитацији студијских програма (табела 02). На основу тога је Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије издало Решење о допуни и измени Дозволе за рад број 612-00-01383/14-04 од 09.12.2014. године. У школској 2018/2019. години наставу на студијским програмима реализује укупно 93 наставника и сарадника, од чега је 80 наставника и сарадника запослено са 100 % радног времена, а четири наставника са непуним радним временом у установи, а девет наставника је ангажовано у допунском раду. Структура наставничког кадра по научним звањима: 1 наставник је у звању професор емеритус, 19 наставника је у звању редовног професора, 14 наставника је у звању ванредног професора, 24 наставника је у звању доцента и два наставника страног језика. У реализацији наставе учествује 30 сарадника у звању асистента и 3 сарадника у звању сарадник у настави. Простор Факултета техничких наука износи 5414,08 m².

| Табела 02. Студијски програми акредитовани 2014, 2015, 2016 и 2017. године | | |
|---|---|---|
| Студијски програми основних академских студија (ОАС) | Трајање | ЕСПБ |
| ОАС Електротехничко и рачунарско инжењерство | 4 године | 240 |
| ОАС Мехатроника | 4 године | 240 |
| ОАС Информационе технологије | 4 године | 240 |
| ОАС Инжењерски менаџмент | 4 године | 240 |
| ОАС Предузетнички менаџмент | 4 године | 240 |
| Студијски програм интегрисаних академских студија (ИАС) | | |
| ИАС Техника и информатика | 5 година | 300 |
| Студијски програми мастер академских студија (МАС) | | |
| МАС Електротехничко и рачунарско инжењерство | 1 година | 60 |
| МАС Мехатроника | 1 година | 60 |
| МАС Информационе технологије | 1 година | 60 |
| МАС Инжењерски менаџмент | 1 година | 60 |
| СП акредитовани 2012. године | 1 година | 60 |
| МАС Предметна настава електротехничког и рачунарског инжењерства | 1 година. | 60 |
| МАС Предметна настава машинског инжењерства | 1 годинеа | 60 |
| Студијски програм докторских студија (ДС) | | |
| ДС Електротехничко и рачунарско инжењерство | 3 године | 180 |
| ДС Мехатроника | 3 године | 180 |
| ДС Инжењерски менаџмент | 3 године | 180 |
| ДС Информационе технологије | 3 године | 180 |
| Студијски програми (2014. и касније) јавно доступни на Интернет страници Факултета http://www.ftn.kg.ac.rs/studije | | |

## Делатност Факултета техничких наука у Чачку

Факултет техничких наука обавља своју образовну делатност извођењем академских студијских програма: основне академске студије, интегрисане академске студије, мастер академске студије и докторске академске студије. Основне академске студије су обима 240 ЕСПБ (Електротехничко и рачунарско инжењерство, Мехатроника, Информационе технологије, Инжењерски менаџмент, Предузетнички менаџмент), што одговара периоду студирања од четири године (осам семестара). Интегрисане академске студије су обима 300 ЕСПБ (Техника и информатика) што одговара периоду студирања од пет година (10 семестара). Мастер академске студије су обима 60 ЕСПБ (Електротехничко и рачунарско инжењерство, Мехатроника, Информационе технологије, Инжењерски менаџмент, Предметна настава електротехничког и рачунарског инжењерства, Предметна настава машинског инжењерства), што одговара периоду студирања од једне године (два семестра). Докторске студије Електротехничко и рачунарско инжењерство, Мехатроника, Инжењерски менаџмент и Информационе технологије трају три године у току којих се остварује обим од 180 ЕСПБ. Факултет техничких наука као образовно-научна установа подстиче наставно особље да се активно бави научно-истраживачким радом, омогућава сарадњу са сличним установама како на подручју Републике Србије, тако и са установама ван граница наше земље. Факултет је организатор више националних и међународних научно-стручних скупова, издавач је и суиздавач часописа, уџбеника и других публикација које доприносе

унапређивању квалитета рада установе. Факултет техничких наука је организатор научно- стручних конференција „Техника и информатика у образовању - ТИО“, „Реинжењеринг пословних процеса у образовању – РППО“, „Analysis, Topology and Applications – ATA“, „Информационе технологије, образовање и предузетништво – ИТОП“ (доступно на http://www.ftn.kg.ac.rs/nauka/naucni-skupovi). Студенти Факултета техничких наука у Чачку сваке године учествују на студентским такмичењима „Електријада“ и „Менаџеријада“, као и на студентским симпозијумима, конференцијама и другим научно-стручним скуповима у земљи и иностранству.

## Локација Факултета

Слика 1. Локација Факултета техничких наука у Чачку

Факултет техничких наука у Чачку налази се у „академској четврти“ у ул. Светог Саве бр. 65, недалеко од центра града. У непосредној близини Факултета налази се Студентски центар у оквиру кога је Студентски дом са смештајним капацитетом од 337 места и Студентски ресторан. Такође, у непосредној близини налазе се Агрономски факултет, Техничка школа, Основна школа „Вук Караџић“, Дом ученика средњих школа, Институт за воћарство и Спортски центар „Младост“ са пратећим спортским теренима и садржајима, а део простора Факултет дели са Високом школом техничких струковних студија.

## Мисија Факултета техничких наука у Чачку

Мисија Факултета техничких наука је да кроз образовање, научно-истраживачки рад и учешће у развоју друштвене заједнице, омогући највише академске стандарде и обезбеди стицање знања и вештина формативних за друштвени развој. Мисија Факултета јесте оптимално задовољавање потреба за високошколским образовањем младих људи, научно-истраживачким радом и преносом нових технологија, процеса и вештина у привреду и друштвену заједницу, као и дугорочно задовољавање потреба заједнице за развојем компетентних људских ресурса ради одрживог развоја. Мисија Факултета техничких наука је дефинисана општим актима и Стратегијом обезбеђења квалитета, а остваривање се постизањем високог квалитета запослених, савременом опремом и простором, као и реактивним амбијентом за учење и развој. Да би остварио своју мисију,

Факултет техничких наука је трајно опредељен да тежи унапређењу квалитета високог образовања и укључивању у јединствен европски и светски простор високог образовања. Мисија Факултета техничких наука у Чачку је да као референтна образовно-научна установа у региону организује, спроводи и перманентно унапређује све видове и нивое високошколског образовања и научно-истраживачки и стручни рад у областима техничко-технолошких, природних и друштвено-хуманистичких наука релевантних за интердисциплинарна и мултидисциплинарна подручја која развија.

## Визија Факултета техничких наука

Факултет техничких наука у Чачку је чврсто опредељен да непрекидно и систематски ради на унапређењу квалитета својих студијских програма, наставе, истраживања, уџбеника и литературе, опреме, ненаставне подршке, вредновања наставе од стране студената и процеса управљања. Визија Факултета је:

да се развије у модерну европску високошколску институцију признату по достигнућима својих дипломираних студената,

да се као равноправни партнер укључи у европске образовне и истраживачке токове,

да постане лидер у реализацији квалитетног и савременог високообразовног процеса,

да омогући стварање додате вредности у образовној и научно-истраживачкој делатности на начин компатибилан са трендовима образовања у Европи и свету, уз максимално и стално иновирање наставних садржаја и примену савремених метода и техника у образовању и научно-истраживачком раду, уз стално унапређење квалитета својих процеса и услуга,

да обједињава сопствене научне, стручне и друге ресурсе и ресурсе из окружења, и обезбеди задовољство запослених одрживошћу саме установе, на дуги рок.

Дугорочни циљеви који се остварују спровођењем Стратегије обезбеђења квалитета су:

1. континуирано унапређење квалитета високог образовања на Факултету,
2. повећање ефикасности студија применом мера за обезбеђење квалитета,
3. континуирано унапређење квалитета студијских програма,
4. континуирано унапређење квалитета наставе и наставног процеса,
5. континуирано унапређење квалитета и обима научно-истраживачких активности,
6. континуирано унапређење квалитета простора и опреме,
7. континуирано унапређење квалитета управљања и пословођења Факултетом и квалитета ненаставне подршке,
8. обезбеђивање значајне улоге студената у процесу обезбеђења и континуираног унапређења квалитета,
9. повећање броја корисника услуга, повећање интересовања за студије на Факултету, повећање броја, обима и квалитета наставних садржаја,
10. коришћење савремених технологија у наставном и научно-истраживачком раду,
11. оптимално коришћење ресурса,
12. систематско праћење, периодична провера и континуирано унапређење система квалитета на Факултету,
13. перманентно истраживање потреба за услугама високог образовања, обуке и вештина, као и научно-истраживачког и иновативног рада, у циљу усклађивања образовних садржаја и оптималног задовољавања потреба, а тиме развоја и одрживости Факултета.

# СТАНДАРД 1: СТРАТЕГИЈА ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА

Високошколска установа утврђује стратегију обезбеђења квалитета која је доступна јавности, поштујући традиционалну тежњу за остваривањем високих стандарда квалитета рада.

## А) Опис стања и анализа Стандарда 1

Факултет техничких наука је прихватио вредности и принципе савременог европског универзитетског образовања, имајући у виду стандарде и смернице Националног савета за високо образовање. Опредељује се да непрекидно и систематски ради на унапређивању квалитета својих програма, успостављању институционалног система управљања квалитетом, као и изградњи организационе културе квалитета, чије ће функционисање обезбедити континуирано праћење, процену, обезбеђење и унапређивање квалитета у свим областима рада Факултета.

Прва Стратегија обезбеђења квалитета (у даљем тексту: Стратегија) на Факултету је у функцији од 25. јуна 2008. године. Првобитан документ иновиран је почетком 2013. године (Одлука Савета Факултета од 08. маја 2013. године). Овим документом у области обезбеђења квалитета, дефинисани су: мисија, визија, циљеви, опредељења и принципи институционалног система обезбеђења и унапређивања квалитета. Утврђене су области обезбеђења квалитета и одговорни носиоци, односно субјекти система обезбеђења квалитета, мере за и начин операционализације система обезбеђења квалитета, као и акциони план, све усаглашено са Стратегијом обезбеђења квалитета на Универзитету.

Циљеви система управљања квалитетом, који се успостављају наведеним документом, јесу обезбеђивање високих стандарда квалитета образовног, научно-истраживачког и стручног рада, ради стварања услова за укључивање Факултета у јединствени европски академски простор и давање доприноса развоју друштвене заједнице у условима опште трансформације друштва. Циљеви обезбеђивања система квалитета на Факултету техничких наука јесу оптимално задовољавање потреба за квалитетним високим образовањем на територији Србије на дуги рок, посебно за образовање специфичних профила за систем образовања, потом потреба заједнице за развојем способности и компететности људских ресурса, уз истовремено заводољство запослених на Факултету.

Обезбеђењем и сталним унапређивањем квалитета биће достигнут највиши ниво квалитета студијских програма, наставног процеса, научно-истраживачког и стручног рада, перманентно унапређење целокупне делатности и развијање културе квалитета, што ће омогућити да Факултет техничких наука постане савремен мултидисциплинарни факултет.

Стратегијом је наглашена одговорност Факултета за праћење, унапређивање и развој квалитета рада. Стратегија исказује спремност Факултета да наставну делатност обавља поштујући високе стандарде квалитета, да се укључи у процес европске интеграције високог образовања и да квалитетом својих услуга обезбеди поверење студената, послодаваца, оснивача и друштва у целини. Факултет је стратешки опредељен да у свом раду перманентно повезује образовну делатност (преношење знања), научно-истраживачку делатност (производњу знања) и стручну делатност (примену знања).

Основни задатак Факултета је да шири и унапређује знање и учење у контексту целоживотног учења у друштву знања, да мотивише креативност, да допринесе одрживом развоју заједнице и да промовише универзалне вредности и циљеве савременог универзитетског образовања.

Факултет тежи да одржава висок ниво основних, мастер и докторских студија по међународним стандардима. Факултет техничких наука је сложен факултет који обједињује различите области из техничко-технолошког поља, друштвено-хуманистичког поља, као и природне и науке важне за образовање профила који се на Факултету школују.

Усвајањем Стратегије обезбеђења квалитета Факултет техничких наука се определио за целовит, стабилан, функционалан, флексибилан и транспарентан систем управљања квалитетом који ће гарантовати усклађеност квалитета наставног и научно-истраживачког рада.

Усвојена Стратегија је адаптибилна и омогућава интегрисање у јединствени систем управљања квалитетом на Универзитету у Крагујевцу, према елементима модела изврсности.

Стратегија обезбеђења квалитета је доступна јавности објављивањем на Интернет страници Факултета: www.ftn.kg.ac.rs и у библиотеци Факултета.

**Б) Процена испуњености Стандарда 1 – SWOT анализа**

Доношењем прве Стратегије обезбеђења квалитета, њеним објављивањем 2008. године и ажурирањем 2013. године, испуњен је основни полазни захтев Стандарда 1.

| SWOT анализа | Квантификација процене |
|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** → високо значајно |
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** → средње значајно |
| **O**- (Opportunities): могућности | **+** → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** → без значајности |

**ПРЕДНОСТИ**

- Стратегија обезбеђења квалитета Факултета у потпуности је усаглашена са Стратегијом обезбеђења квалитета Универзитета у Крагујевцу+++
- Акционим планом за спровођење Стратегије дефинисани су учесници, носиоци, рокови и излазна документа у свим областима функционисања ++

**СЛАБОСТИ**

- Неажурност стратегије (усвојена 2013. године) упркос дефинисаним роковима за преиспитивање ++
- Немогућност персонализовања одговорности субјеката за обезбеђење квалитета++

**МОГУЋНОСТИ**

- Спровођење Стратегије и корективних мера кроз иновирање годишњих акционих планова +++
- Потреба за оснивањем Центра за квалитет +++
- Развој научних области изван техничко-технолошког поља ++

**ОПАСНОСТИ**

- Недовољно разумевање окружења о значају процеса обезбеђења квалитета ++
- Промена прописа у току трогодишњег циклуса самовредновања ++

**Ц) Предлог корективних мера и активности за унапређење квалитета у оквиру испуњавања захтева Стандарда 1**

Сагласно Акционом плану и опредељењу дефинисаном у петом делу Стратегије „Мере за обезбеђење квалитета“, потребно је:

- периодично преиспитивање и унапређивање Стратегије и Акционог плана на крају сваке школске године на бази стеченог увида у резултате функционисања система управљања квалитетом (начини праћења и мерења предвиђени у Правилнику о самовредновању и обухваћени наредним стандардима);
- да Стратегија обезбеђења квалитета и Акциони план континуирано буду операционализовани одговарајућим активностима, а према полазним основама дефинисаним у шестом делу Стратегије Факултета и потребама најбоље праксе;
- да Факултет у наредном периоду ради на увођењу међународних стандарда квалитета из серије 9001:2015, којим ће обезбедити једнообразност процедура, записа и других докумената који ће пратити факултетске активности високошколског образовања и научноистраживачке делатности.

**Д) Показатељи и прилози за Стандард 1**

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

# СТАНДАРД 2: НАЧИНИ И ПОСТУПЦИ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА

Високошколска установа утврђује начине и поступке за обезбеђење квалитета свог рада, који су доступни јавности.

## А) Опис стања и анализа Стандарда 2

Факултет техничких наука је посебним документима усвојио стандарде и поступке за обезбеђивање минималног нивоа квалитета за сваку област коју предвиђају стандарди за самовредновање и оцењивање квалитета високошколске установе (Прилог 2.1). Факултет техничких наука је, такође, прихватио обавезу да примењује процедуре за обезбеђење квалитета које је усвојио Сенат Универзитета у Крагујевцу.

Полазна основа Факултета техничких наука у области обезбеђивања и управљања квалитетом су следећа документа:

- Закон о високом образовању („Сл. гласник РС“, бр. 88/2017, 27/2018 - др. закон и 73/2018);
- Болоњска декларација коју је Република Србија потписала 2003. год.;
- Правилник о стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа („Сл. гласник РС“, бр. 13/2019);
- Правилник о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа („Сл. гласник РС“, бр. 13/2019);
- Правилник о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Сл. гласник РС“, бр. 13/2019);
- Статут Факултета техничких наука у Чачку (Одлука Савета Факултета техничких наука у Чачку бр. 1965/3 од 20.9.2018. год. на основу Сагласности Универзитета у Крагујевцу бр. II-01-914/9 од 16.10.2018. год.);
- Процедуре за обезбеђење квалитета Универзитета (Сенат Универзитета, Одлука из фебруара 2014. године), а према Правилнику и стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа.

Разраду стандарда и поступака за обезбеђење квалитета, а засновану на претходно наведеним документима, Факултет дефинише у следећим актима:

- Стратегија обезбеђења квалитета (Одлука Савета Факултета техничких наука у Чачку бр. 770/5 од 8.5.2013. год.);
- Правилник о самовредновању квалитета студијских програма, наставе, рада наставника, служби и услова рада (Одлука Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Чачку бр. XIX–744/9, од 9.4.2008. год.), а у коме су одређени посебни поступци праћења и мерења квалитета рада Факултета као високошколске институције;
- Правилник о уџбеницима и другим наставним публикацијама (Одлука Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Чачку бр. 5–389/10 од 6.3.2013. год.).

Применом усвојених докумената Факултет прецизно дефинише стандарде и поступке за обезбеђење квалитета студијских програма, наставног процеса, научно-истраживачког рада, праћења и оцењивања студената, уџбеника и друге литературе, ресурса, ненаставне подршке и процеса управљања.

За одржавање квалитета свих аспеката рада Факултета техничких наука одговорне су Комисија за обезбеђење квалитета и Комисија за самовредновање, као и органи управљања/руковођења на Факултету техничких наука у Чачку.

Комисија за обезбеђење квалитета и Комисија за самовредновање доносе акте којима се операционализују активности обезбеђења квалитета и поступак свих области обезбеђења квалитета.

Стратегија и наведени правилници доступни су јавности на Интернет страници Факултета техничких наука www.ftn.kg.ac.rs и у библиотеци Факултета.

## Б) Процена испуњености Стандарда 2 – SWOT анализа

Полазни ниво захтева Стандарда 2 за обезбеђење квалитета испуњен је доношењем основних докумената и поступака за даљи рад. У првом реду то су: Стратегија обезбеђења квалитета Факултета, Стратегија обезбеђења квалитета на Универзитету у Крагујевцу, у оквиру којих су усвојени и објављени пратећи поступци за обезбеђење квалитета, Правилник о самовредновању, Правилник о уџбеницима, Правилник о избору наставника и сарадника и други правилници.

**Елементи SWOT анализе**

| SWOT анализа | Квантификација процене |
|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** → високо значајно |
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** → средње значајно |
| **O**- (Opportunities): могућности | **+** → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** → без значајности |

**ПРЕДНОСТИ**

- Правилници и поступци за обезбеђење квалитета су усаглашени са одговарајућим на Универзитету у Крагујевцу ++
- Правилници и поступци за обезбеђење квалитета доступни су наставницима, студентима и јавности путем Веб сајта Факултета +
- Правилници и поступци за обезбеђење квалитета садрже минималан ниво квалитета рада +
- Правилници и поступци за обезбеђење квалитета преиспитани, иновирани и унапређени ++

**СЛАБОСТИ**

- Недовољна интерна контрола код спровођења одредби свих правилника у пракси, као и одговорних субјеката за реализацију +++
- Нема систематизованог радног места нити одговорног појединаца задуженог за интерну контролу или интерни Audit +++
- недовољна активност у предлагању иновирања постојећих стандарда и поступака ++

**МОГУЋНОСТИ**

- Интензивирање рада на корективним мерама у континуитету-++
- Јасно и прецизно дефинисање професионалних обавеза у писаној форми уместо усменог додељивања обавеза појединцима +++

**ОПАСНОСТИ**

- Нема одговорног лица за „пројекат“ обезбеђења квалитета и акредитације или одговарајућег радног места у Правилнику о организацији и систематизацији...) +++

**Ц) Предлог корективних мера у оквиру испуњавања захтева Стандарда 2**

Сагласно опредељењу дефинисаном у Стратегији и Правилнику о самовредновању, потребно је следеће:

- из наведене анализе отклонити опасности и слабости, а очувати (одржати) предности,
- да Комисија за обезбеђење квалитета и Комисија за самовредновање непрекидно прате остваривање свих задатака у оквиру унапређивања и обезбеђивања квалитета, евалуирају имплементацију акционих планова обезбеђења квалитета и предлажу операционализоване поступке за обезбеђење квалитета и прилагођавају посебних доменима рада Факултета техничких наука у Чачку,
- да Комисија за обезбеђење квалитета и Комисија за самовредновање периодично предлажу мере унапређивања и развоја нових стандарда и мера за обезбеђење и унапређивање квалитета, као и управљање системом квалитета,
- да запослени на Факултету техничких наука у Чачку у складу са својим обавезама и пословним функцијама дају допринос испуњавању овог стандарда.

**Д) Прилози за Стандард 2**

Прилог 2.1. Усвојени документ - 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

1. Извештај о раду Комисије за обезбеђење квалитета у периоду 2016-2019. год.
2. Извештај о раду Комисије за самовредновање у периоду 2016-2019. год.

# СТАНДАРД 3: СИСТЕМ ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА

Високошколска установа изграђује организациону структуру за обезбеђење квалитета.

**А) Опис стања и анализа Стандарда 3**

Институционализација елемената система за обезбеђење квалитета установљена је и регулисана Статутом Факултета техничких наука у Чачку (чл. 25-29 Статута Факултета техничких наука, донесеног 20.09.2018. године на основу дате сагласности Универзитета у Крагујевцу одлука број II-01-914/9 од 16.10.2019. године), Стратегијом обезбеђења квалитета (од 8.05.2013 год.) и Правилником о самовредновању (од 9.04.2018 год.).

Праћење и обезбеђивање квалитета рада Факултета засновано је на обезбеђивању новог система који омогућава: транспарентност, унутрашњу и спољашњу оцену квалитета, интерперсоналну и временску компарацију квалитета рада, развој културе квалитета, развијање свести о важности постизања стандарда квалитета, предузимање академских и административних мера у циљу превазилажења уочених слабости и проблема, као и на томе засновану целовитост и јединственост система.

Основни предуслови система обезбеђења квалитета успостављени су формирањем надлежних органа и комисија, као и пратећом документацијом, и одређивањем улога, носилаца задатака и надлежности сваког субјекта у систему обезбеђења квалитета.

У циљу одржавања и даљег унапређивања квалитета рада у појединим областима деловања Факултета техничких наука, а сагласно Правилнику о самовредновању, Факултет је формирао органе задужене за обезбеђивање квалитета: Комисију за обезбеђење квалитета и Комисију за самовредновање.

Комисија за обезбеђење квалитета је највиши орган у процесима обезбеђења квалитета, који је одговоран за праћење, обезбеђење и унапређивање квалитета у свим областима. Комисија има 9 чланова и то: 3 члана из реда наставника, 2 члана из реда сарадника, 3 члана из реда студената, 2 члана из реда ненаставног особља.

У складу са прописаном процедуром, Одлуком Наставно-научног већа (Одлука број XVIII–515/3 од 12. марта 2008. године), одређен је састав прве Комисије за обезбеђење квалитета на предлог Студентског парламента (чланови-студенти) и на предлог Декана (чланови из реда запослених). Састав Комисије за обезбеђење квалитета је иновиран посебном Одлуком број 102 – 797/10 од 06. јуна 2012. године.

Следећи састав Комисије за обезбеђење квалитета усвојен је одлуком бр. 9-1040/3 од 25. маја 2016. године.

Последњи (тренутно актуелни) састав Комисије за обезбеђење квалитета усвојен је одлуком бр. 8-1271/6 од 29. маја 2019. године (Одлука у прилогу 3.1.а).

Комисија за самовредновање је орган који непосредно прати, мери и унапређује квалитет рада Факултета у свим областима деловања. Формирана је према Правилнику о самовредновању (прва Одлука Наставно-научног већа XIX–744/9, од 9. априла 2008. године). Ову Комисију чине: продекан за наставу, наставник - представник Комисије за обезбеђење квалитета, четири члана из реда наставника (три наставника као представници појединих студијских програма и један наставник – методолог евалуације), четири члана из реда сарадника, четири члана из реда студената (три са основних или дипломских студија и један са докторских студија), два члана из реда ненаставног особља.

У складу са прописаном процедуром, Одлуком Наставно-научног већа (Одлука Наставно-научног већа број88-1220/4, од 22. јуна 2011. године), одређен је нови састав Комисије за самовредновање на предлог Студентског парламента (чланови-студенти) и на предлог Деканског колегијума (чланови из реда запослених). Наредни састави Комисије за самовредновање утврђени су Одлуком од 30. јануара 2013. године и Одлуком од 20. јануара 2016. године.

Актуелан састав Комисије за самовредновање утврђен је Одлуком бр. 2 – 74/12 од 16.01.2019. године дати су у прилогу 3.1.2 (Одлука у прилогу 3.1.б).

Статутом Факултета техничких наука у Чачку (члан 25-29), Правилником о обезбеђењу квалитета и Правилником о самовредновању обезбеђено је учешће студената у доношењу и спровођењу стратегије, стандарда и поступака обезбеђења квалитета.

Студенти су укључени и имају активну улогу, како у процесу самовредновања, тако и у процесу дефинисања политике квалитета на факултету. Активна улога студената у процесу обезбеђења квалитета остварује се: радом студентских организација и студентских представника у телима Факултета, учешћем представника студената у раду органа за обезбеђење квалитета, периодичним оцењивањем квалитета студијских програма, свих елемената наставног процеса, литературе, библиотечких и информатичких ресурса, педагошког рада наставника, сарадника и факултетских служби путем анкетирања, изражавањем мишљења о свим општим актима Факултета којима се утврђује стратегија обезбеђења квалитета и уређују стандарди и поступци за обезбеђење квалитета.

Стандарди за обезбеђење квалитета садрже захтевани ниво квалитета рада Факултета, којима се обезбеђује остваривање мисије и циљева Факултета. У Стратегији квалитета одређени су поступци за обезбеђење квалитета, кроз Акциони план спровођења, праћења и контроле квалитета, као и систем подстицајних и корективних мера чија примена обезбеђује остваривање стандарда који гарантују задовољавајући ниво квалитета свих сегмената образовног, научноистраживачког и стручног рада Факултета.

Успостављањем институционалног система обезбеђења квалитета, усвајањем одговарајућих општих аката и конституисањем одговарајућих комисија као органа обезбеђивања квалитета, испуњен је Стандард 3.

**Б) Процена испуњености Стандарда 3 – SWOT анализа**

| SWOT анализа | Квантификација процене |
|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** → високо значајно |
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** → средње значајно |
| **O** - (Opportunities): могућности | **+** → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** → без значајности |

**ПРЕДНОСТИ**

- Факултет, по питању доношења и спровођења Стратегије, стандарда, поступака и културе обезбеђења квалитета:
  - има утврђене принципе за послове и задатке наставника, сарадника, студената, стручних органа и комисија +
  - посебним мерама је обезбедио учешће студената +
  - има ентузијаста за реализацију утврђених задатака (као носилаца радних задатака - више међу запосленима, мање међу студентима) +++
  - формирао је Комисију за обезбеђење квалитета и у више наврата мењао састав чланова Комисије ++

**СЛАБОСТИ**

- Недовољна активност појединих субјеката за обезбеђење квалитета и питање објективности резултата добијених анкетирањем студената +++

**МОГУЋНОСТИ**

- Укључивање свих запослених (преко Катедри и Служби), по свим питањима доношења и спровођења Стратегије, стандарда, поступака и културе обезбеђења квалитета +

**ОПАСНОСТИ**

- Заснивање резултата рада на ентузијазму и појединачним активностима одговорних извршилаца ++

**Ц) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 3**

Сагласно опредељењу дефинисаном у Стратегији обезбеђења квалитета и усвојеним актима, да би се примена овог стандарда даље развијала, потребно је следеће:

- Отклонити опасности и очувати предности из претходног периода;
- Доследно применити предвиђене процедуре и мере за обезбеђивање квалитета;
- Систематично пратити примену и оцењивати успешност спровођења;
- Систематично мерити ефекте примене ових мера;
- Пратити ефикасност структуралног и организационог модела примењеног за обезбеђивање квалитета и по потреби предлагати нова решења;
- Утемељити институцију цикличног самовредновања и акционог планирања ради успостављања система који обухвата континуум следећих активности: планирање обезбеђења квалитета, спровођење поступака обезбеђења квалитета, проверавање квалитета и побољшавање квалитета;
- Обезбедити институционалну подршку појединцима и организационим јединицама у активностима унапређивања квалитета.

**Д) Показатељи и прилози за Стандард 3**

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 (до 100 речи).

Прилог 3.1.а Одлука о формирању (и састав) Комисије за обезбеђење квалитета

Прилог 3.1.б Одлука о формирању (и састав) Комисије за самовредновање

Прилог 3.2. Спроведене анкете

Прилог 3.3. Документ о анализи резултата анкета и о усвајању корективних и превентивних мера

# СТАНДАРД 4: КВАЛИТЕТ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА

Квалитет студијског програма обезбеђује се кроз праћење и проверу његових циљева, стурктуре, радног оптерећења студената, као и кроз осавремењивање садржаја и стално прикупљање информација о квалитету програма од одговарајућих организација из окружења.

**а) Опис стања и анализа стандарда 4**

Факултет техничких наука у Чачку има већ четири деценије искуства у организацији и остваривању основних и последипломских студија, односно основних струкових и основних академских, мастер академских и докторских студија у пољу техничко-технолошких наука и пољу интердисциплинарних – мултидисциплинарних и двопредметних наука/области, јер је и основан као факултет за образовање наставничког кадра за реализацију наставе различитих техничких дисциплина и подручја.

Факултет техничких наука у Чачку (до новембра 2013. године Технички факултет), добио је 11. априла 2009. године прво решење о акредитацији установе и акредитацији 10 студијских програма: 3 студијска програма основних академских студија у трајању од 3 године (180 ЕСПБ), 2 студијска програма основних академских студија у трајању од 4 године (240 ЕСПБ), 1 студијски програм интегрисаних академских студија (300 ЕСПБ), 2 студијска програма мастер академских студија (60 ЕСПБ). У оквирима првог акредитационог циклуса Факултет је сукцесивно припремао нове студијске програме, који су сукцесивно и акредитовани од 2010. до 2012. године (5 студијских програма мастер академских студија – 1 трајања 3 семестра, тј. 90 ЕСПБ, 1 трајања 2 године – 120 ЕСПБ и 3 трајања 1 године – 60 ЕСПБ).

Пратећи образовне потребе окружења, потребе социјалних партнера, послодаваца и друштвене заједнице, савремене трендове у европском образовном простору, процене дипломаца и активних студената, као и кадровске капацитете, Факултет је сукцесивно припремао нове студијске програме (развоју МАС Информационе технологије допринеле активности пројекта TEMPUS INCOMING – Interdisciplinary Curricula in Computing to Meet Labor Market Needs, http://tempus-incoming.eu/). У развоју нових студијских програма прате се следећи кораци: идентификовање потреба за одређеним СП, дефинисање циљева и исхода учења, одређивање метода и садржаја постизања циљева, предвиђање процедура праћења усвајања исхода учења и евалуација.

У новом циклусу акредитације/реакредитације 2013. године, у оквиру кога је спољашња провера квалитета обављена новембра 2013. године, припремљена је документација за (ре)акредитацију студијских програма и установе, а решења о реакредитацији добијена су 2014. године када су уписани студенти по новим студијским програмима. Тада је акредитовано је пет студијских програма основних академских студија обима 240 ЕСПБ, један студијских програм интегрисаних академских студија обима 300 ЕСПБ, четири студијска програма мастер академских студија обима по 60 ЕСПБ, три студијска програма докторских академских студија, а 2016. још један студијски програм ДАС (укупно 4). Током 2017. године према акционом плану Владе Републике Србије иновиран је и реакредитован студијски програм основних студија Информационе технологије.

Одлуке о акредитацији студијских програма дате су у Прилогу 4.0, а детаљни подаци о броју уписаних студената у школским годинама 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018 и 2018/2019 доступни су у Табели 4.1.

У школској 2018/2019. години на Факултету техничких наука у Чачку реализована је настава на следећим студијских програмима (Табела 4.01):

**Табела 4.01**

| **Студијски програми основних академских студија** | **Акредитовано 2014** | **Акредитовано 2016** |
|---|---|---|
| ОАС Информационе технологије | X (иновиран 2017.) | |
| ОАС Инжењерски менаџмент | X | |
| ОАС Предузетнички менаџмент | X | |
| ОАС Електротехничко и рачунарско инжењерство | X | |
| ОАС Мехатроника | X | |

| **Студијски програм интегрисаних академских студија** | **Ак. 2014** |
|---|---|
| ИАС Техника и информатика | X |

| **Студијски програми мастер академских студија** | **Ак. 2014** |
|---|---|
| МАС Електротехничко и рачунарско инжењерство | X |
| МАС Мехатроника | X |
| МАС Информационе технологије | X |
| МАС Инжењерски менаџмент | X |
| МАС Предметна настава електротехничког и рачунарског инжењерства | X |
| МАС Предметна настава машинског инжењерства | X |
| МАС Предметна настава | акредитована 2019. |
| **Студијски програми докторских студија** | АК. 2014 |
| ДС Електротехничко и рачунарско инжењерство | X |
| ДС Мехатроника | X |
| ДС Инжењерски менаџмент | X |
| ДС Информационе технологије | X |

Студијски програми садрже све елементе утврђене Законом о високом образовању, Стандардима за акредитацију студијских програма првог и другог нивоа студија посебно и интегрисаних студија првог и другог нивоа, и Статутом Факултета. Научно су утемељени. Усклађени су са Стандардима за акредитацију студијских програма.

Курикулуми студијских програма утврђују: листу и структуру обавезних и изборних предмета и њихов опис, распоред по годинама студија, структуру и садржај студијског програма према врстама дисциплина (однос опште-академских, теоријско-методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних дисциплина), радно оптерећење студената мерено ЕСПБ за сваки предмет, у складу са Стандардима за акредитацију студијских програма.

Курикулуми студијских програма основних и мастер академских студија подстичу студенте на стваралачко мишљење, иновативност, креативност, омогућавају развој дедуктивних мисаоних процеса и истраживачких приступа, као и бржу и успешнију имплементацију у пракси.

Број студената који се уписују на акредитоване студијске програме одређен је дозволом за рад и усваја се на Наставно-научном већу Факултета. Уписне квоте за сваки студијски програм усваја Сенат Универзитет у Крагујевцу, а потом се објављују у конкурсу јединственом на нивоу Републике Србије.

Извештаје о броју уписаних студената у сваку годину студија Факултет сваке школске године доставља Универзитету у Крагујевцу (Табела 4.1).

Факултет техничких наука континуирано усавршава своје студијске програме и усклађује из са друштвеним потребама и околностима. Прилагођавајући се савременим захтевима и стандардима високошколског образовања, имајући у виду људске, просторне, техничке, библиотечке, информатичке и друге ресурсе, поштујући Закон о високом образовању, стандарде Националног савета за високо образовање, европске трендове високошколског образовања и потребе наше земље. Програми су резултат систематског рада и кооперације органа Факултета. Иницијатива за развој нових студијских програма потиче од катедри, од учесника међународних пројеката намењених развоју високошколске наставе и високошколских институција (ТЕМПУС

пројекти, WUS пројекти и сл.). У развој студијских програма укључене су одговарајуће катедре, руководиоци студијских програма, декански колегијум, студенти.

Продекан за наставу, шефови катедри и руководиоци група студијских програма су одговорни за спровођење студијских програма и за праћење и обезбеђивање квалитета истих.

Ове активности праћења квалитета студијских програма планирају се и остварују у складу са процедурама описаним у Правилнику о самовредновању квалитета студијских програма, наставе, рада наставника, служби и услова рада доступном на http://ftn.kg.ac.rs/download/OpstaAkta/Pravilnik%20o%20samovrednovanju%20kvaliteta%20studijskih%20programa.pdf а усклађеном са стандардима Националног савета за високо образовање и Правилником Универзитета у Крагујевцу. Одговорност за поједине аспекте квалитета студијских програма дефинисана је Статутом и наведеним Правилником.

Квалитет студијских програма процењује се на основу квалитативних и квантитативних показатеља. Основни квантитативни показатељ квалитета студијских програма је успешност савладавања студијских програма мерена: бројем студената који су успешно завршили започети студијски програм, процентом одустајања, бројем студената који у току школске године остваре 60 и мање ЕСПБ, степеном пролазности студената у наредну годину студија. Ово показатељи су, истовремено, и важни параметри оптерећења студената које катедре анализирају и на крају, и у току школске године, и предлажу корективне мере.

Факултет прати за сваку школску годину и стопу одустајања студената од даљег студирања. Највише студената са акредитованих студијских програма одустаје у току прве године студија. Постоје и студенти који су само уписани на студијске програме, али се никада нису појавили на настави и исписивали се почетком школске године са образложењем да су уписали и неки други факултет. Анализа успешности студирања по сваком студијском програму, односно анализа броја студената који у једној генерацији остваре 60 ЕСПБ, односно 37-59 ЕСПБ и мање од 37 ЕСПБ се евидентира и о томе извештава на Наставно-научном већу Факултета за сваку школску годину.

Према чл. 17. Правилника о самовредновању, основни начини вредновања и самовредновања студијских програма и наставног рада су: (а) анализа документованости и јавности студијских програма; (б) анализа записа о наставном раду; (в) студентско вредновање – вредновање од стране активних студената и студената који су завршили студије; (г) вредновање од стране послодаваца као корисника услуга студената који су завршили студије на Факултету; (д) самовредновање запослених.

Вредновање студијског програма у целини, према чл. 30. Правилника о самовредновању, састоји се из: (а) композитне процене свих појединачних наставних предмета на студијском програму и (б) јединствене процене студијског програма као целине у односу на захтеве прописане Законом и другим актима.

Анкетирањем студената ради процене наставе у школској 2018/2019. години добијене су композитне оцене студијских програма основних, интегрисаних, мастер и докторских академских студија које имају формативну улогу за постизање одрживости и за даљи развој програма (Табела 4.02 у тексту, а детаљније у Прилогу 5.1.1 и Табели 15.01 стандарда 15). Укупно посматрано, студенти су проценили да је наставни процес на студијским програмима релативно успешан на свим студијским програма. Ипак, када се погледају просечне оцене различитих показатеља квалитета студијских програма, уочавају се одређене разлике између самих СП. Докторске академске студије су оцењене највишим оценама, преко 4,50, при чему ДАС Инжењерски менаџмент има највише средње оцене, затим ДАС Електротехничко и рачунарско инжењерство и ДАС Информационе технологије. Просечне укупне оцене свих елемената предмета студијског програма на основним и интегрисаним студијама крећу се у распону од 3,91 до 4,38, при чему су ОАС Мехатроника и ОАС Предузетнички менаџмент најпозитивније оцењени од стране студената, ОАС Електротехничко и рачунарско инжењерство и ОАС Инжењерски менаџменат су, такође, високо оцењени, ИАС Техника и информатика има гранично задовољавајући праг на оцени 4, док је ОАС Информационе технологије једини студијски програм основних студија који има општу оцену нижу од 4. На мастер студијама ситуација је обрнута, МАС Информационе технологије је боље оцењен у односу на МАС Електротехничко и рачунарско инжењерство. За студијске програме који нису приказани у Табели 4.02 или је било недовољно студентских процена (мање од 5) или нису оцењивани уопште.

Табела 4.02. Композитна оцена студијских програма 2018/2019

| | | Оцена програма предмета на СП | Оцена извођења наставе на СП | Оцена уџбеника и приручника | Оцена наставника на СП | Оцена сарадника на СП | Оцена предмета на СП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОАС | Број процена | | | | | | |
| ЕРИ | 238 | 4.41 | 4.18 | 4.06 | 4.35 | 4.52 | 4.28 |
| МЕХ | 96 | 4.42 | 4.30 | 4.01 | 4.48 | 4.68 | 4.38 |
| ИТ | 341 | 4.06 | 3.82 | 3.66 | 4.12 | 3.99 | 3.91 |
| ИМ | 122 | 4.38 | 4.11 | 4.02 | 4.29 | 4.51 | 4.25 |
| ПМ | 55 | 4.54 | 4.26 | 3.98 | 4.58 | 4.57 | 4.38 |
| ИАС | | | | | | | |
| ТИ | 24 | 4.06 | 4.01 | 3.60 | 4.43 | 4.28 | 4.07 |
| МАС | | | | | | | |
| ЕРИ | 10 | 4.19 | 3.91 | 4.20 | 3.88 | 3.88 | 3.95 |
| ИТ | 14 | 4.32 | 4.27 | 4.14 | 4.37 | 4.74 | 4.26 |
| ДАС | | | | | | | |
| ЕРИ | 9 | 4.53 | 4.68 | 4.25 | 4.56 | / | 4.50 |
| ИТ | 5 | 4.30 | 4.30 | 4.25 | 4.42 | / | 4.32 |
| ИМ | 9 | 4.86 | 4.90 | 4.53 | 4.94 | / | 4.81 |

Посебно су студенти докторских студија оценили студијске програме (Табела 15.01 Стандарда 15). Општа оцена студијског програма ДС је изразито висока, износи 4,74. Студенти су високо оценили истраживачку оријентисаност докторских студија на ФТН Чачак (4,74), као и међусобну усклађеност и повезаност предмета на ДС (4,65). Такође, све оцене које се односе на процену програма предмета, рализације наставних активности, рада наставника, као и опште процене ДАС у целини, изазито су високе, изнад 4,60. Једино је оцена уџбеника/литературе нешто нижа у односу на оцене осталих показатеља, мада је и она задовољавајуће висока 4,36. Једина ставка која је оцењена испод 4 на ДС односи се на подржаност предмета електронским курсевима (3,74), при чему висока стандардна девијација указује на велике разлике по овом питању: док неки предмети имају развијене и функционалне е-курсеве, неки предмети уопште не користе овај вид подршке.

Оцену студијских програма по посебним критеријума дали су и студенти завршеног семестра (Прилог 4.1). Процена 18 показатеља квалитета студијских програма креће се у распону од 3,77 до 4,64 (на петостепеној скали). Студенти су оценом изнад 4 оценили већину показатеља (15 од 18 ставки има средњу вредност 4 и више). Дипломци су највише задовољни тиме како су дефинисани и јавно доступни поступци за стицање дипломе (4,64), као и усмереношћу СП ка томе да студент усвоји знања, вештине, стекне потребно искуство и достигне стандарде за одређено професионално деловање (4,36) и подржаношћу остваривања СП одговарајућом кадровском структуром (наставницима, сарадницима) и спремношћу наставника и сарадника (4,36). Студенти на крају студија најнижим оцењују међусобну усклађеност програма предмета у СП (3,77), као и сталност праћења напредовања и постигнућа студената и употребљивост знања и вештина стицаних у току студија у практичном пословном деловању (3,95).

Када се посматрају појединачни студијски програми најбоље оцењен СП од стране дипломаца је ОАС Инжењерски менаџмент са просечном оценом 4,63. Дипломци тог СП највише су задовољни тиме како се напредовања и постигнућа студената стално прати, као и дефинисаношћу и јавно објављивањем поступака за стицање дипломе (максимална оцена 5), а најмање задовољни подржаношћу остваривања СП одговарајућим уџбеницима и наставним материјалом (3,33) и одговарајућом кадровском структуром (наставницима, сарадницима) и спремношћу наставника и сарадника (3,67). Студијски програми ОАС Електротехничког и рачунарског инжењерства и ОАС Мехатронике су оцењени слично и позитивно, са просечним укупним оценама 4,17, односно 4,18. Дипломци тих СП највише су задовољни повезаношћу

постављених циљева и исхода студијског програма са начином на који су предмети реализовани (ЕРИ, 4,63) и сагласношћу циљева СП са предзнањима студената и јасним дефинисањем циљева учења, обима и садржаја студијског програма (МЕХ, 5). Истовремено, дипломци ОАС ЕРИ сматрају да СП у мањој мери обухвата све важне аспекте области, да су циљеви СП у мањој мери реалистични и остварљиви и да остваривање СП није довољно подржано одговарајућим материјално-техничким условима на ФТН (све три средње вредности су 3,80), док дипломци ОАС МЕХ најниже оцењују међусобну усклађеност програма у студијском програму (3,33) и повезаност начина студирања са очекивањима у будућем професионалном деловању и употребљивост знања и вештина стицаних током студија у практичном пословном деловању (3,67). На крају, студијски програми ОАС Информационе технологије и ИАС Техника и информатика су оцењени слабије у односу на остале студијске програме, са средњом оценом 3,92 и већином ставки оцењених у распону од 3,60 до 4,20. Дипломци ОАС ИТ препознају усмереност СП ка томе да студент усвоји знања, вештине, стекне потребно искуство и достигне стандарде за одређено професионално деловање и да је остваривања СП подржано одговарајућом кадровском структуром (наставницима, сарадницима) и спремношћу наставника и сарадника (4,40); у мањој мери су задовољни праћењем напредовања и постигнућа студената (3,40), усаглашеношћу циљеви СП са предзнањима студената и међусобном усклађеншћу програма у СП (3,60). Са друге стране, дипломци ИАС ТИ оцењују да је остваривање СП подржано одговарајућим уџбеницима и наставним материјалом (4,60) и да су предуслови и поступци за стицање дипломе јасно дефинисани и доступни (4,40), док су у најмањој мери задовољни повезаношћу начина студирања са очекивањима у будућем професионалном деловању (3,40).

Процену СП су извршили и послодавци који су запослили дипломиране студенте ФТН. Послодавци су углавном задовољни стеченим знањима и вештинама које бивши студенти ФТН у Чачку примењују на својим радним местима, општа оцена професионалних компетенција запослених је 4,07. Послодавци су највише задовољни спремношћу бивших студената ФТН Чачак за тимски рад (4,77) и континуирано учење (4,33), као и вештинама преношења знања и вештина другима (4,20). Са друге стране, у односу на остале доприносе квалитетном раду, најмање су задовољни нивоом њихових практичних знања у струци (3,20) и организационих вештина (3,47), па би у будућем развоју студијских програма требало унапредити управо ове компетенције студената.

С обзиром да на то да у периоду 2013 – 2017. године када су припремани студијски програми још није био усвојен Национални оквир квалификација, Факултет је у развоју студијских програма исходе учења засновао на дескрипторима квалификација на терцијалном нивоу образовања и Европском оквиру квалификација (студијски програми у пољу техничко-технолошких студија и ИМТ), као и националним стандардима за поједине професије (студијски програми за образовање наставника у ИМТ/двопредметном пољу), што је назначено у стандардима 1 и документације за акредитацију студијских програма.

Исходи учења спецификовани у акредитованим студијским програмима представљају основу за дефинисање исхода образовања, у складу са постављеним циљевима (Табела 4.4 по студијским програмима). Обухваћеност исхода учења у оквиру обавезних предмета анализирају катедре, па према резултатима анализе предузимају корективне мере на нивоу сваког предмета и СП.

Садржина студијских програма усклађена је са релевантним одредбама Закона о високом образовању и Статута Факултета. Структура и основни елементи студијских програма у складу су са стандардима за акредитацију студијских програма које је донео Национални савет за високо образовање.

Студијски програми докторских студија научно су засновани. Курикулуми студијских програма докторских студија усклађени су са Стандардима за акредитацију докторских студија.

Циљеви и исходи студијских програма, као и исходи учења у оквиру појединачних предмета, доступни су на интернет страници Факултета: http://www.ftn.kg.ac.rs/studije/osnovne, http://www.ftn.kg.ac.rs/studije/master, http://www.ftn.kg.ac.rs/upis/doktorske-studije

Дипломе које Факултет издаје свршеним студентима усаглашене су са међународним оквиром квалификација, већина звања је усклађено са звањима предвиђеним Правилником о листи стручних, академских и научних назива (Сл. Гласник РС, 30/2007, 112/2008, 72/2009 И

81/2010, 39/2011, 44/2014), као и са правилницима о степену и врсти стручне спреме наставника и стручних сарадника у основној школи, као и одговарајућим правилницима за средње стручне школе. Студијски програми за образовање професора предметне наставе усклађени су са захтевима дефинисаним у Закону о основама система образовања и васпитања, чл. 8, као и европским стандардима о степену, врсти и структури образовања за наставнике предметне наставе у основној школи (континуално интегрисано образовање до мастер нивоа) и средњој школи.

Студијски програми имају дефинисану сврху и улогу у систему васпитања и образовања и држави. Усклађени су са истраженим потребама послодаваца, Националне службе за запошљавање и других релевантних организација и институција система.

У студијским програмима су доступни подаци о компарабилним високошколским институцијама.

Полазећи од сврхе студијских програма у свету рада, Факултет је настојао да се, при креирању студијских програма, а потом при евалуацији реализације, међусобно ускладе циљеви и исход учења предвиђени програмом, планиране активности учења и поучавања и планирани садржаји наставних предмета, као и поступци праћења и мерења напредовања студената, тј. поступци оцењивања. Обухваћеност планираних циљева и исхода студијског програма реализацијом обавезних наставних предмета у оквиру студијског програма дата је у Табелама 4.5.1 – 4.5.4. Табела мапирања исхода учења у оквиру предмета студијског програма приказане су у Табел4 4.4.

Процена оптерећења студената неопходног за постизање задатих исхода учења и ЕСПБ, као и процедуре процењивања и мерења оптерећења и ЕСПБ регулисани су Правилником о примени ЕСПБ система бодовања. http://www.ftn.kg.ac.rs/opsta-akta

Курикулуми студијских програма и силабуси/појединачни програми наставних предмета утврђују начине оцењивања и праћења напредовања студената: оцењивање студената врши се непрекидним праћењем њиховог рада и на основу поена стечених у испуњавању предиспитних обавеза и полагањем испита.

Студијски програми академских студија усклађени су са савременим светским токовима и стањем науке и струке у техничко-технолошком научном пољу, у пољу ИМТ и двопредметних студија као и другим научним подручјима релевантним за студијске програме и упоредиви су са студијским програмима одговарајућих страних високошколских установа и у Европи, и ваневропском контексту (стандард 6 у елаборату о СП, доступно на интернет страници ФТН).

Услови и поступци који су неопходни за завршетак студија и добијање дипломе одређеног нивоа образовања јасно су дефинисани уводним одредбама студијских програма, усклађени су са циљевима, садржајима и обимом акредитовања студијских програма и учињени су доступним јавности објављивањем на интернет страници Факултета.

Наставници и студенти су упознати са дефинисаним захтевима које завршни рад, дипломски рад, мастер рад или докторска дисертација треба испуне, посебно у погледу академске методологије, формалних аспеката, практичне оријентације и критеријума оцењивања силабусом за овај рад у оквиру сваког студијског програма посебно, Правилником о полагању завршног, дипломског и мастер испита постављеном на интернет страници Факултета – Општа акта (http://www.ftn.kg.ac.rs/opsta-akta) и у оквиру е-подршке настави у системима за е-учење, Правилником о докторским студијама и стицању звања доктора наука на интернет страници Факултета – Општа акта (http://www.ftn.kg.ac.rs/opsta-akta )

Стратегијом обезбеђења квалитета Факултета техничких наука постављени су основни захтеви квалитета студијског програма, а Правилником о самовредновању предвиђена процедура праћења и контроле квалитета студијских програма, као и поступци осавремењавања. Учествовање студената праћењу, оцењивању и осигурању квалитета студијских програма обезбеђено је тиме што су представници студената чланови Комисије за конторлу и обезбеђење квалитета и Комисије за самовредновање, као и осталих тела у систему за обезбеђење квалитета.

Факултет прати даљи развој својих бивших студената одржавајући контакте организовањем научних и стручних конференција на којима учествују бивши студенти, организовањем различитих облика стручног усавршавања (на пример: акредитовани програми стручног усавршавања

запослених у образовању које припремају запослени Факултета, Дани рачунарства на ФТН у организацији Лабораторије за рачунарску технику), формираним алумни системом за бивше студенте рачунарства, а у плану је и развој система за све бивше студенте.

**Б) Процена испуњености стандарда 4 – SWOT анализа**

| SWOT анализа | Квантификација процене |
|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** → високо значајно |
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** → средње значајно |
| **O** - (Opportunities): могућности++ | **+** → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** → без значајности |

**S – предности:**

- Факултет има развијене студијске програме чији су циљеви усклађени са исходима учења ++
- Усаглашеност исхода учења са Националним оквиром за квалификације Србије++
- Доступност информација о студијским програмима +++
- Добро развијени програми стручне школске праксе за студенте наставничких профила +++

**W – слабости**

- Недовољна пролазност/успешност студената +++
- Недовољно развијени дескриптори за мерење исхода учења. ++
- Проблем усаглашавања оптерећења и ЕСПБ за предмете заступљене у различитим студијским програмима++
- Није развијен систем обезбеђивања повратних информација од свршених студената и послодаваца +
- Недовољна мотивисаност дела наставника и сарадника за увођење нових наставних метода и организовање различитих врста активности за студенте+
- Није још увек успостављен баланс између захтева о јавности свих резултата евалуације и захтева за заштитом личног интегритета наставника и сарадника ++

**O - могућности**

- Сарадња са европским универзитетима у развоју студијских програма и обезбеђивању мобилности студената у оквиру пројеката +++
- Оснаживање сарадње са социјалним партнерима у окружењу (школама, индустријом) ради обезбеђивања одговарајуће студентске праксе ++
- Базирање даљег развоја студијских прогама na Националном оквиру квалификација.

**T – опасности**

- Одлазак потенцијалних студената на иностране универзитете ++
- Друштвено-економске и демографске карактеристике окружења++

**Ц) Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 4**

Сагласно опредељењу да се континуирано ради на повећању квалитета и изграђивању културе квалитета на Факултету техничких наука, а на основу предлога за унапређивање наставног процеса које су, по анализи студентских анкета, упутили предметни наставници и шефови катедри, потребно је спровести следеће корективне поступке и мере:

1. Наставити са развојем процедура за праћење и вредновање квалитета наставног процеса.
2. Подстицати студенте преко Студентског парламента на активније учествовање у осмишљавању и организовању анкетирања студената у свим фазама процеса, а посебно у домену формулисања корективних мера на основу резултата анкете и имплементације корективних мера и вредновања постигнутих побољшања.
3. Интегрисати у наставни процес, како у предавања, тако и у вежбе, методе и наставне процедуре које обезбеђују већи степен интеракције и већу активност студената, јер је активност у наставном процесу (у групи и самостална), иначе један од важних захтева Болоњског процеса, у ствари суштински процес за ефикасно усвајање знања и вештина.
4. Успоставити систем процене и мерења оптерећења студената и утврђивања ЕСПБ
5. Доследно примењивати правила о обезбеђењу квалитета наставе, што подразумева редовно праћење и контролу квалитета, и предузимање корективних мера.
6. Редовно резултате анкетирања представити јавности на Интернет страници Факултета и анализирати на стручним органима Факултета;
7. Развити конкретне активности чији би циљ био информисање и усавршавање универзитетских наставника и сарадника ради унапређивања наставног деловања. Развијати свест о специфичним педагошким компетенцијама у универзитетској настави.
8. Креирати протоколе за праћење наставног процеса (часова предавања и вежби, консултативних активности, испитних активности и сл.);
9. Проширити електронску подршку наставном процесу и обавезати све наставнике и сараднике да користе могућности система за е-учење/е-наставу;
10. Повећати квалитет наставних публикација и уџбеника системом рецензирања и редовном проценом од стране студената;
11. Редован процес усаглашавања наставних садржаја и активности одређених предмета које већ дуго спроводе поједине катедре проширити и претворити у обавезну активност свих катедри.
12. Успоставити алумни систем за студенте са свих студијских програма.

На основу анализе и евалуације студијских програма на Факултету техничких наука у Чачку, процедура обезбеђивања квалитета студијских програма може се закључити да Факултет техничких наука у Чачку испуњава Стандард 4.

**Д) Показатељи и прилози за стандард 4**

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.

Табела 4.4. Табела мапирања исхода учења у оквиру предмета студијског програма

Табеле 4.5. Усклађеност исхода учења, активности и метода праћења напредовања/оцењивања у предмету

Прилог 4.0. Одлуке о акредитацији студијских програма

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.

# СТАНДАРД 5: КВАЛИТЕТ НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА

Квалитет наставног процеса обезбеђује се кроз интерактивност наставе, укључивање примера у наставу, професионални рад наставника и сарадника, доношење и поштовање планова рада по предметима, као и праћење квалитета наставе и предузимање потребних мера у случају када се утврди да квалитет наставе није на одговарајућем нивоу.

**а) Опис стања и анализа стандарда 5**

Стратегијом обезбеђења квалитета Факултета техничких наука у Чачку, Статутом и Правилником о самовредновању квалитета студијских програма, наставе, рада наставника, служби и услова рада на Факултету техничких наука у Чачку, дефинисана су правила којима се обезбеђује квалитет наставног процеса. Квалитет наставног процеса обезбеђује се квалитетним програмима и силабусима, квалитетним планом рада, предавањима и вежбама, квалитетним наставним публикацијама, квалитетним процедурама оцењивања и квалитетним професионалним деловањем наставника и сарадника.

**Наставници и сарадници Факултета техничких наука у Чачку током извођења предавања и вежби поступају професионално и имају коректан однос према студентима.**

Статуом, општим актима и правилницима Факултета, а посебно Правилником о раду и Правилником о организацији и систематизацији радних места, утврђене су обавезе и одговорности наставника и сарадника у процесу наставе, укључујући стандарде коректног и професионалног понашања на часовима, у току спровођења тестова, колоквијума, предиспитних активности и испита. Заснивајући своје професионално деловање на принципима и очекивањима одговорног понашања свих учесника универзитетске наставе – и наставног особља и студената, као и на очекиваној зрелости студената, наставници и сарадници Факултета техничких наука у Чачку током извођења предавања и вежби поступају професионално и имају коректан однос према студентима, што и студенти опажају, на основу резултата анкетирања студената, спроведеном школске 2018/2019. године (детаљније у Прилогу 5.1.1). Студенти препознају да наставници подстичу, слушају и прихватају њихова питања (М=4,34, што је значајан пораст у односу на претходни циклус самовредновања када су ове вредности износиле М=4,13) и поштују их као личности М=4,49 (такође, значајан пораст у односу на на 2015/2016. годину када је ова средња вредност износила М=4,25). Студенти, такође, препознају да их и сарадници и поштују као личности, М=4,54, и подстичу њихова питања М=4,44 (вредности које су и у анкетирању 2015/2016. године биле високе са М=4,51, односно М=4,43). Детаљнији приказ процена наставних компетенција наставника и сарадника анектирањем студената дат је на страни 4 и 5 текста овог Стандарда.

**План и распоред наставе (предавања и вежби) усклађени су са потребама и могућностима студената, познати су пре почетка одговарајућег семестра и доследно се спроводе.**

Факултет доноси Годишњи план и све запослене упознаје са тим планом рада на седници Наставно-научног већа и на седницама организационих јединица и тела.

План и распоред одржавања предавања и вежби су истакнути пре почетка одговарајућег семестра на огласној табли и на интернет страници Факултета http://www.ftn.kg.ac.rs/studije/raspored-nastave, као и план и распоред испита и испитних рокова http://www.ftn.kg.ac.rs/studije/kalendar

Шефови катедри и продекан за наставу прате спровођење посебних планова наставе и планова рада за сваки предмет.

Декански колегијум (декан и продекани) прати спровођење Годишњег плана рада и на основу праћења реализације Годишњег плана наставног рада, Факултет усваја Извештај о раду за претходну школску годину.

**Настава на Факултету техничких наука је интерактивна, обавезно укључује примере из праксе, подстиче студенте на размишљање и креативност, самосталност у раду и примену стечених знања.**

Садржаји курикулума, као и наставне методе за њихову реализацију одговарају постизању циљева студијских програма, исхода образовања и исхода учења http://www.ftn.kg.ac.rs/studije (видети пример за ИАС ТИ на http://www.ftn.kg.ac.rs/studije/program/IAS_TI)

Контрола квалитета предавања и вежби обухвата контролу одржавања предавања и вежби према Плану рада, контролу садржаја предавања и вежби, и контролу објективности оцењивања. Студенти су сагласни да су часови предавања и вежбања претежно једнаког квалитета (M=4,17) и да је садржај предавања и вежби међусобно усклађен (M=4,28). На основу резултата спроведеног анкетирања може се закључити да је и оцењивање на реализованим студијским програмима је задовољавајуће објективно и испуњава сврху процедура оцењивања: студенти оцењују да су критеријуми оцењивања су јасно одређени и предвидљиви (4,27), да су испити и колоквијуми објективне мере знања студента из датог предмета (4,03), као и да се резултати колоквијума и испита благовремено дају, убрзо после одржаних колоквијума/испита (4,22).

Једна од мера квалитета наставе на високошколским установама је степен интерактивности наставног процеса. Да би се постигао довољно висок степен интеркативности наставе, потребно је на предавањима, вежбама и у другим облицима наставе применити широк спектар различитих наставних активности. Студенти оцењују да се на часовима у довољној мери дискутује о садржајима који се усвајају (M=4,15)

Силабусима појединачних предмета предвиђене су различите практичне активности студената које омогућавају повезивање теоријских и практичних знања и стицање професионалних вештина, посебно у оквиру предмета које имају предвиђене и лабораторијске вежбе, на практикумима, професионалној пракси. Факултет има уговоре о сарадњи са школама за реализацију праксе студената наставничких профила, као и са привредним и другим организацијама за реализацију праксе инжењерских профила.

Студенти процењују да се време на часовима ефикасно користи (M=4,35). Истовремено, процењују да се на часовима умерено користе разноврсна наставна средства, средња вредност од 3,64 указује на то да би, према проценама студената, наставу требало обогатити разноврснијим наставним средствима. Такође, подржаност извођења наставе е-курсом је оцењена умерено позитивно (M=3,66), као и просечна оцена квалитета уџбеника и наставних материјала (M=3,88).

**Факултет омогућава да се на сваком предмету пре почетка семестра донесе и учини доступним студентима план наставе.**

Планови рада представљају основу за систематски и плански приступ реализацији наставног процеса. Упоређивање планираног са оствареним обимом, структуром и начином рада, омогућава јасну слику о степену испуњености циљева наставног процеса и смерницама за унапређење квалитета наставног процеса.

Програм сваког предмета дат је на интернет страници Факултета – студијски програми-предмети, и интегрално у оквиру Књиге предмета.

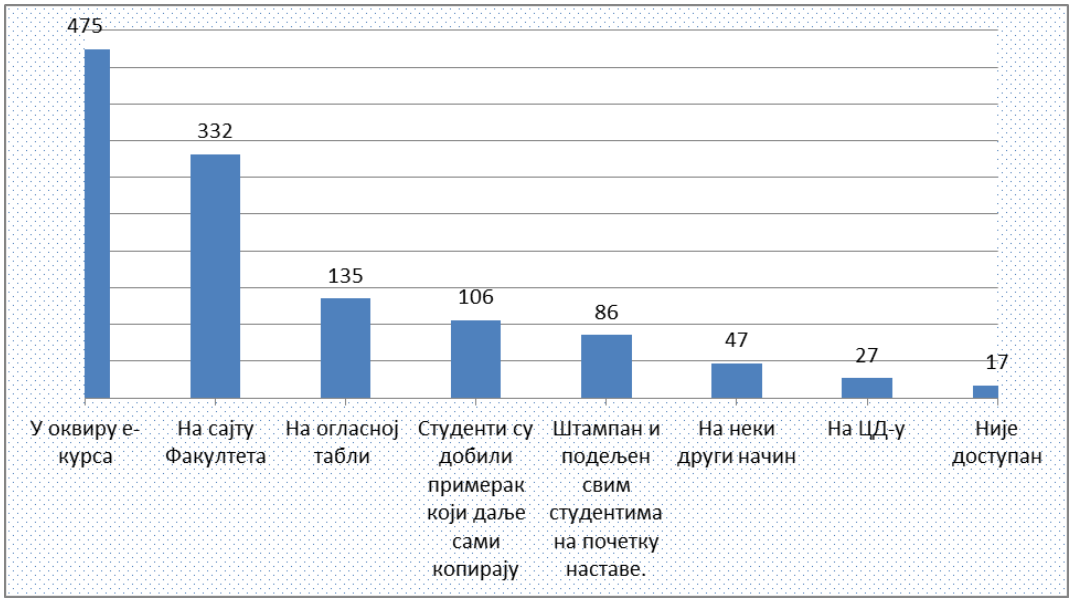
План наставног рада у оквиру једног предмета садржи следеће основне податке: назив предмета, називе студијског програма и врсте студија, семестар и бодовну вредност предмета изражену у ЕСПБ. Обавезни елементи плана рада на наставном предмету су: образовни циљ, исходи образовања, предуслови за похађање наставе, садржај предмета, облици наставе, динамика извођења наставе по тематским целинама, начин оцењивања, литература, подаци о наставницима и сарадницима на наставном предмету.

Предлог Плана реализације наставног предмета (План рада на наставном предмету) израђује предметни наставник са сарадницима, а усваја Катедра. Уколико Наставно-научно веће закључи да је дошло до неоправданог одступања од плана рада на наставном предмету, декан предузима корективне мере

Планови рада на наставним предметима објављују се на интернет страници Факултета, а за велики број предмета детаљнији планови рада су доступни на страницама предмета у систему за електронско учење Моодле постављеном на три сервера – три лабораторије:

http://itlab.ftn.kg.ac.rs/moodle/, http://e-lab.tfc.kg.ac.rs/moodle, http://csl.ftn.kg.ac.rs/ Велики број предмета који се реализују на Факултету техничких наука има развијене е-курсеве као подршку наставном процесу.

Анкетирањем студената утврђено је да су на свим наставним предметима били јавно доступни планови реализације предмета и програми предмета. Најчешће су програм предмета и план реализације доступни у оквиру е-курсева и на сајту Факултета (Слика 5.01)




Слика 5.01. Доступност и јавност наставних програма и планова реализације предмета

**Факултет техничких наука систематски прати спровођење плана наставе, као и планова рада на појединачним предметима и предузима корективне мере уколико дође до одступања.**

За праћење и спровођење плана наставе су одговорни ангажовани наставници и сарадници, шефови катедри, Комисија за обезбеђење квалитета, продекан за наставу и декан.

**ФТН систематски прати, оцењује квалитет наставе на појединачним предметима и предузима корективне мере за његово унапређење.**

Као један од показатеља квалитета наставе, Факултет редовно врши анализу резултата студената на испитима за све предмете на катедрама и Наставно-научном већу и предузима корективне мере.

Катедре континуирано у току реализације наставних предмета примењују формативну анализу и евалуацију тока наставног предмета и предлажу наставницима и сарадницима корективне поступке ради унапређивања наставног процеса.

Периодично (обавезно на три године) спроводи се анкетирање студената ради оцене наставе предмета и наставника и сарадника који предмет реализују (у Прилогу 5.1.1 приказани су резултати оцене наставних предмета, наставника и сарадника анкетирањем студената реализованим школске 2018/2019. године). Када постоји потреба за поједине предмете врши се додатна евалуација наставе и учесталије анкетирање студената ради оцене наставе предмета и наставника и сарадника.

Наставници и сарадници су обавезни да предавања и вежбе на наставном предмету реализују у свему према Плану рада за одређени предмет усвојеном пре почетка наставе.

У оквиру процене педагошких компетенција наставника и сарадника, значајна мера њихове компетентности су студентске процене њиховог рада.

Наставни рад наставника и сарадника, њихова коректност и професионалност, процењивани су анкетирањем студената у оквиру процене наставних предмета (Прилог 5.1.) и на основу праћења пролазности студената по предметима и испитним роковима.

Процена наставних компетенција наставника и сарадника анектирањем студената у оквиру процене квалитета наставног процеса (потпуни резултати оцене рада наставника и сарадника анкетирањем студената Прилог 5.1., доступне су на веб страници ФТН http://www.ftn.kg.ac.rs/samovrednovanje ):

- Наставни рад наставника ФТН је од стране студената оцењен просечном оценом 4.28, а 80% наставника је процењено оценом већом од 4 (на петостепеној скали);
- Наставни рад сарадника ФТН од стране студената оцењен просечном оценом 4,31, а 84% сарадника (асистената и сарадника у настави) процењено је оценом већом од 4.

Ниједна од ставки које се односе на поједине аспекте педагошког рада наставника/сарадника нема просечну вредност нижу од 4 на петостепеној скали процене, па се може закључити да студенти ФТН Чачак у просеку оцењују веома високо рад наставника и сарадника.

Анализа података из анкетних упитника (анкетирање студената) који се односе на поједине аспекте педагошког рада наставника/сарадника показује да су студенти највише задовољни следећим:

- односом наставника према њима као личностима, јер процењују да и наставници (4,49) и сарадници (4.54) поштују студенте као личности;
- понашањима којима подстичу, слушају и прихватају питања студената (наставници 4,38, сарадници 4,44);
- доступношћу за комуникацију и консултације на часу (наставници 4,38, сарадници 4,49), као и доступношћу за индивидуалне консултације ван часа (наставници 4,23, сарадници 4,36);
- општом припремљеношћу за час (наставници 4,49, сарадници 4,39);
- ефикасношћу у настави, која се огледа у стваривању планираних наставних активности у предвиђеним временским роковима (наставници 4,31, сарадници 4,32) и систематском и поступном излагању нових наставних садржаја (наставници 4,33, сарадници 4,35);
- непосредним комуникационим елементима какви су јасност и гласност говора (наставници 4,35, сарадници 4,36).

Студенти су умерено задовољни (или у мањој мери задовољни) степеном у којем наставници и сарадници:

- дају редовно преглед литературе и материјала за учење/рад (наставници 4,09, сарадници 4,13);
- подстичу тимски рад студената и сарадњу са другим студентима у процесу учења на самом часу (наставници 4,10, сарадници 4,14);
- труде да повежу садашње учење студената са њиховим будућим радом (наставници 4,16, сарадници 4,17);
- остварују наставу мотивисано и са ентузијазмом (наставници 4,22, сарадници 4,20).

Факултет подстиче усавршавање наставника и сарадника у подручју унапређивања наставних компетенција. Стицање педагошких компетенција наставника омогућено је на више начина: активно се подржава учествовање наставника на научним и стручним скуповима, као и конкурисање за пројекте који промовишу и научне и педагошке компетенције. Наставници и сарадници су укључени у поједине националне и међународне пројекте оснаживања педагошких компетенција универзитетских наставника (в. Стандард 6)

**Б) Процена испуњености стандарда 5 – SWOT анализа**

| SWOT анализа | Квантификација процене |
|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** | → високо значајно |
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** | → средње значајно |
| **O** - (Opportunities): могућности | **+** | → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** | → без значајности |

**S – предности:**

- Развијена информатичка подршка наставним предметима на веб страници Факултета и у оквиру система за управљање учењем Моодле +++
- Развијен континуирани систем евалуације рада наставника од стране студената +++
- Укљученост у међународне пројекте из области образовне политике ++
- Организовање бесплатне припремне наставе за будуће студенте+++

**W – слабости**

- Непостојање систематског образовања за сложен систем улога и компетенција универзитетског наставника ++
- Недовољно развијен систем превентивних и корективних мера за унапређивање наставног рада+
- Неравномерност оптерећења наставника и сарадника +
- Недовољна развијеност система стручног усавршавања ++
- Недовољна мотивисаност једног дела студената+++

**O - могућности**

- Сарадња са европским универзитетима у оквиру пројеката и приступ ресурсима +++
- Оснаживање сарадње са социјалним партнерима (школама, индустријом) у окружењу ради обезбеђивања одговарајуће студентске праксе ++
- Реализација сопствених програма оспособљавања наставника и сарадника за наставничке улоге, посебно за оне за које, по процени студената, нису довољно компетентни ++
- Развијање система хоризонталне евалуације наставе ++

**T – опасности**

- Проблем запошљавања дипломираних студената ++
- Све слабија припремљеност студената за интелектуалне изазове на Факултету+++
- Недостатак финансијских средстава за развој наставног особља ++

**Процена испуњености Стандарда 5**

На Факултету техничких наука у Чачку: наставници и сарадници поступају професионално и коректно у наставном процесу према студентима; план и распоред наставе је јавно доступан на интернет страници, програми предмета у оквиру страница студијских програма и у Књизи предмета, план реализације предмета у оквиру страница предмета и е-курсева развијеним у Моодле систему, начини рада су усклађени са циљевима и исходима студијског програма и исходима предмета са тенденцијом повећавања интерактивности наставе, континуирано се подстиче развој професионалних компетенција наставника.

**д) Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 5**

Сагласно опредељењу да се континуирано ради на повећању квалитета и изграђивању културе квалитета на Факултету техничких наука, а на основу предлога за унапређивање наставног процеса које су, по анализи студентских анкета, упутили предметни наставници и шефови катедри, потребно је спровести следеће корективне поступке и мере:

1. Комисија за обезбеђење квалитета и Комисија за самовредновање наставиће са развојем процедура за праћење и вредновање квалитета наставног процеса.
2. Даље развијати систем електронског анкетирања студената о квалитету наставног процеса који је ове године први пут примењен. Такође, развити систем електронског анкетирања осталих компоненти квалитета рада Факултета.
3. Подстицати студенте преко Студентског парламента на активније учествовање у осмишљавању и организовању анкетирања студената у свим фазама процеса, а посебно у домену формулисања корективних мера на основу резултата анкете и имплементације корективних мера и вредновања постигнутих побољшања.
4. Интегрисати у наставни процес, како у предавања, тако и у вежбе, методе и наставне процедуре које обезбеђују већи степен интеракције и већу активност студената, јер је активност у наставном процесу (у групи и самостална), иначе један од важних захтева Болоњског процеса, у ствари суштински процес за ефикасно усвајање знања и вештина.
5. Доследно примењивати правила о обезбеђењу квалитета наставе, што подразумева редовно праћење и контролу квалитета, и предузимање корективних мера.
6. Редовно резултате анкетирања презентовати јавности на Интернет страници Факултета и детаљније анализирати на стручним органима Факултета;
7. Развити конкретне активности чији би циљ био информисање и усавршавање универзитетских наставника и сарадника ради унапређивања наставног деловања. Развијати свест о специфичним педагошким компетенцијама у универзитетској настави.
8. Организовано омогућити наставницима и сарадницима унапређивање наставних вештина, педагошких компетенција, техника примене интерактивних облика рада и праћења и оцењивања студената, што треба да повећа степен ваљане дидактичке обликованости наставног процеса;
9. Комплетирати и учинити доступним на отвореним деловима сајта Факултета податке о наставницима, сарадницима и менторима;
10. Креирати протоколе за праћење наставног процеса (часова предавања и вежби, консултативних активности, испитних активности и сл.);
11. Проширити електронску подршку наставном процесу и обавезати све наставнике и сараднике да користе могућности система за е-учење/е-наставу;
12. Повећати квалитет наставних публикација и уџбеника системом рецензирања и редовном проценом од стране студената;
13. Редован процес усаглашавања наставних садржаја и активности одређених предмета које већ дуго спроводе поједине катедре проширити и претворити у обавезну активност свих катедри.

**д) Показатељи и прилози за стандард 5**

Прилог 5.1. Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса

5.1.1. Резултати анкетирања студената о квалитету наставног процеса, рада наставника и сарадника, квалитету наставних предмета
5.1.2. Извештај о анализи резултата анкете
5.1.3. Извештај Студентског парламента о процени квалитета наставног процеса на Факултету техничких наука

Прилог 5.2. Процедуре и поступци који обезбеђују поштовање плана и распореда наставе.

5.2.1. Распоред часова
5.2.2. Годишњи план рада Факултета
5.2.3. Извод из Правилника

Прилог 5.3. Доказ о спроведеним активностима којима се подстиче стицање активних компетенција наставника и сарадника

5.3.1. Правилник о образовању и стручном усавршавању наставника
5.3.2. Преглед учешћа наставника и сарадника на међународним научним и стручним скуповима, тренинзима у организацији међународних организација и другим облицима едукације

# СТАНДАРД 6: КВАЛИТЕТ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ, УМЕТНИЧКОГ И СТРУЧНОГ РАДА

Високошколска установа непрекидно ради на подстицању, обезбеђењу услова, праћењу и провери резултата научноистраживачког, уметничког и стручног рада и на њиховом укључивању у наставни процес.

## а) Опис стања, анализа и процена квалитета научноистраживачког и стручног рада

Факултет техничких наука у Чачку континуирано ради на подстицању, обезбеђењу услова, праћењу и провери резултата научноистраживачког и стручног рада, као и на укључивању тих резултата у наставни процес.

Факултет техничких наука у Чачку је испунио услове за обављање научноистраживачке делатности од општег интереса и акредитован је од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, одлуком бр. 660-01-00012/12 од 24.11.2015. Одбор за акредитацију научноистраживачких организација донео је следећу одлуку:

„АКРЕДИТУЈЕ СЕ ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА У ЧАЧКУ, Улица светог Саве број 65, као државни факултет у области техничко-технолошких наука - електротехника, техника и информатика, мехатроника, информационе технологије и менаџмент, за обављање научноистраживачке делатности јер испуњава услове прописане у чл. 5. и 10. Правилника о вредновању научноистраживачког рада и поступку акредитације научноистраживачких организација.„

Овом акредитацијом се потврдила и досадашња оријентација ка мултидисциплинарности научноистраживачког рада, а све у складу са потребама развоја привреде и структуре образовних студијских програма. Факултет тренутно реализује следеће акредитоване наставне програме: пет основних академских студија (ОАС), пет мастер академских студија (МАС), једне интегрисане академске студије (ИАС) и четири докторских академских студија (ДАС). Факултет техничких наука у Чачку је активно радио на унапређењу научноистраживачких капацитета и ресурса, тако да у односу на претходни период самовредновања када су постојала два програма докторских студија (ДАС Електротехничко и рачунарско инжењерство, са два модула, и ДАС Мехатроника), сада је институција богатија за још два нова програма докторских студија - ДАС Информационе технологије и ДАС Инжењерски менаџмент.

На Факултету техничких наука у Чачку тренутно се реализује 26 научноистраживачких пројеката финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. са следећом структуром:

- 6 пројеката из области основних истраживања (ОИ),
- 11 пројеката из области технолошког развоја (ТР),
- 9 пројеката из области интегралних и интердисциплинарних истраживања (ИИИ)

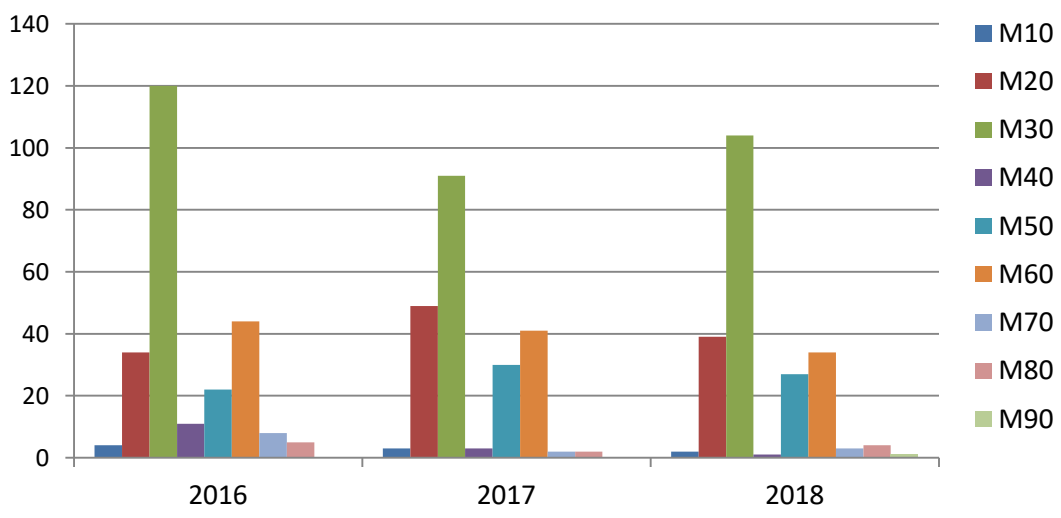
Међу текућим научноистраживачким пројектима, на 3 пројекта технолошког развоја су руководиоци наставници стално запослени на ФТН Чачак: проф. др Мирослав Бјекић (ТР33016), проф. др Владимир Младеновић (ТР32023) и проф. др Радомир Славковић (ТР35037) (Табела 6.1). На овим пројектима је ангажовано 58 истраживача (18 редовних професора, 9 ванредних професора, 15 доцената и 16 асистената) (Табела 6.2). Од укупног броја, 10 наставника има подељено ангажовање на два пројекта. У односу на укупан број наставника и сарадника на ФТН Чачак чак 63% је укључено на пројекте (Прилог 6.2). Успешна реализација наведених пројеката се спроводи путем сарадње са бројним научно-истраживачким организацијама (институтима и факултетима) у земљи и свету.

Наставници и сарадници факултета су интензивно публиковали радове у научним часописима са SCI листе, испуњавајући критеријуме за категоризацију истраживача на пројектима Министарства и Правилника о начину и поступку заснивања радног односа и стицању звања наставника Универзитета у Крагујевцу усвојеног у фебруару 2016. године са циљем подизања

квалитета научноистраживачког рада и унапређења квалитета образовних активности на факултетима. Списак SCI индексираних радова по годинама за претходни трогодишњи период је приказан у Табели 6.4., а однос броја SCI индексираних радова у односу на укупан број наставника и сарадника на високошколској установи је дат у Прилогу 6.3. Укупан број SCI индексираних радова у претходном трогодишњем периоду је 80, од чега је 21,25% радова из категорије М21, 32,5% радова из категорије М22 и 46,25% радова из категорије М23.

Избор и именовање наставника и ментора на студијским програмима докторских студија Електротехничко и рачунарско инжењерство (модули Електроенергетика и Савремени материјали и технологије у електротехници), Мехатроника, Информационе технологије и Инжењерски менаџмент је обављено у складу са важећим стандардима за акредитацију студијских програма докторских студија у оквиру техничко-технолошког поља (26 ментора са најмање 5 публикованих радова на SCI листи, од тога 16 наставнка са ФТН Чачак и 10 наставника и истраживача са других еминентних научноистраживачких институција у Србији). Списак ментора према тренутно важећим стандардима је приказан у Табели 6.7.

На основу збирног прегледа научноистраживачких резултата у установи према критеријумима Министарства, у периоду од 2016-2018. године (Табела 6.3), који су приказани на Слици 1, може се приметити да су најзаступљенији радови категорије М30 (радови у зборницима међународних научних скупова) са просечном продукцијом од 105 радова годишње. Други по заступљености у овом трогодишњем периоду су радови категорије М20 (радови објављени у научним часописима међународног значаја), при чему око 21 % тих радова чине радови у најеминентнијим међународним научним часописима (категорије М21). Уочава се да је 2017. година била најпродуктивнија за радове М20 категорије, са чак 49 радова, док су за радове М30 категорије парне године биле продуктивније, нарочито 2016. година. Такође, радови категорије М60 (национални научни скупови) су високо заступљени, са продукцијом у просеку 40 радова годишње. У односу на претходни трогодишњи период, приметан је значајан пораст одбрањених докторских дисертација (категорија М70) у периоду 2016 – 2018. година у коме је чак 13 колегиница и колега стекло звање доктора наука. Највећа новина је остваривање резултата у категорији М90, са једним заштићеним патентом на националном нивоу.




**Слика 1: Приказ научноистраживачких резултата према критеријумима Министарства у периоду 2016 - 2018**

У периоду од 2016-2018. године на ФТН у Чачку је одбрањено 18 докторских дисертација, а као резултат рада на дисертацији докторанти су публиковали научне радове у часописима са SCI

листе (са рецензијом). За дисертације пријављене на Универзитету у Крагујевцу после 2008. године је обавезно објављивање најмање једног рада из категорије (М20) у часопису са SCI листе (Табела 6.5., Прилог 6.3.).

Факултет техничких наука, уз сталну финансијску подршку ресорног Министарства од 2003. године редовно издаје часопис Serbian Journal of Electrical Engineering, који има највиши ранг (М24) међу националним часописима, а од 2012. год. публикују се три издања годишње. Часопис Mathematica Moravica (М52) се издаје почев од 1997. године и публикују се два издања годишње.

ФТН Чачак је организатор и суорганизатор више међународних и националних научних скупова, као што су ETRAN, ATA, TIO (TIE од 2018.године), RPPO, ITOP, 5 PR и LVC (http://www.ftn.kg.ac.rs/nauka/naucni-skupovi). Сваке године се за чланове колектива организују посете сајмовима технике и образовања у Србији и земљама ближег окружења. Наставници и сарадници ФТН Чачак су активни у примили више награда и признања за научноистраживачки рад у претходном периоду (Прилог 6.1).

Факултет има 14 лабораторија које се континуално опремају путем материјалних средстава на националним и међународним пројектима, као и издвајањем значајних средстава из сопствених прихода факултета (листа свих лабораторија је дата на http://www.ftn.kg.ac.rs/nauka/laboratorije

Изузетна је активност на реализацији Темпус и Еразмус+ пројеката за унапређење наставе на универзитетима у Европи. ФТН Чачак је међу водећим факултетима Универзитета у Крагујевцу, који су изразито активни у реализацији Темпус пројеката са темама које се односе на унапређење наставе на универзитетима у Европи. Током 2016-2018 године актуелна су следећи Темпус пројекти:

- TEMPUS NeReLa „Building network of remote labs for strengthening university secondary vocational schools collaboration" 543667-TEMPUS-1-2013-1-RS-TEMPUS-JPHES, Project coordinator: University of Kragujevac, Prof. Radojka Krneta (2013-2016)
- TEMPUS INCOMING 530155 "Interdisciplinary Curricula in Computing to Meet Labor Market Needs", Project coordinator: Tallin University, Estonia, UNIKG contact person D. Milošević (2012-2016)
- TEMPUS BEAKTEL 544482 "Blending academic and entrepreneurial knowledge in technology enhanced learning", Project coordinator: University of Basilicata, Italy, UNIKG contact person D. Milošević (2013-2016)
- Erasmus+ PT&SC "Introduction of part-time and short cycle studies in Serbia", 561868-EPP-1-2015-1-EE-EPPKA2-CBHE-SP, Project coordinator: Tallin University, Estonia, UNIKG contact person prof. Jeroslav Živanić (2015-2018)
- Erasmus+ KA2 DualEdu "Implementation of Dual Education in Higher Education of Serbia", 586029-2017, Project coordinator: University of Belgrade, Serbia, FTN Cacak contact person prof. Nebojša Mitrović (2017-2020)
- Serbia on Your Fingertips – Digital Transformation for Development", IT requalification program, „JAVA programming and Web application development", United Nations Development Program (UNDP), coordinator: dr Danijela Milošević, 15.1.2018-31.10.2019.

Ради масовнијег укључивања наставника, сарадника и студената у међународне пројекте ново руководство ФТН је у сталној координацији са Канцеларијом за међународне пројекте која је формирана на Универзитету у Крагујевцу (http://kg.ac.rs/kancelarija_medjunarodni_projekti.php). Најмање једном месечно се организују радионице и семинари на којима се презентују актуелни позиви за конкурсе међународних пројеката а потенцијалним апликантима пружа потребна помоћ (http://www.kg.ac.rs/vest.php?vest_je=531).

**б) SWOT анализа квалитета научноистраживачког и стручног рада**

| **SWOT анализа** | **Квантификација процене** |
|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** → високо значајно |

| | | |
|---|---|---|
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** | → средње значајно |
| **O** - (Opportunities): могућности | **+** | → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** | → без значајности |

**S – предности:**

- Наставни кадар компетентан и мотивисан за научноистраживачки рад +++
- Велики број наставника и сарадника укључен у научноистраживачке пројекте Министарства науке +++
- Утврђени стандарди и поступци за праћење квалитета научноистраживачког рада уз систематичну и сталну анализу рејтинга истраживача и установе +++
- Научно-истраживачки рад оцењен као врло добар - тренд раста квантитета и квалитета +++
- Стално улагање у опремљеност лабораторија према могућностима +++
- Трансфер резултата научноистраживачких и стручних пројеката врши се у све сегменте наставног процеса: предавања, вежбе и студентске научне и завршне радове +++
- Факултет стратешки опредељен за достизање резултата научноистраживачког рада и усаглашавање начина вредновања са истим у развијеним земљама +++
- Стратегија развоја научноистраживачког рада усаглашена са стратегијом развоја науке у Републици Србији +++
- Постојање часописа Serbian Journal of Electrical Engineering који има највиши ранг (M24) међу националним часописима +++
- Традиционално одлична сарадња са сродним факултетима и научним институтима у организовању међународних и националних научних скупова +++
- Запослени у ваннастави адекватно учествују у стварању повољног научноистраживачког амбијента +++

**W – слабости**

- Недовољна укљученост наставника и сарадника у међународним научним и стручним пројектима ++
- У претходном периоду мали број наставника руководио научноистраживачким пројектима које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије +++
- Недовољан ниво сарадње са привредним субјектима у оквиру трансфера иновативних технологија и стручне праксе +++
- Део научног подмлатка научноистраживачки рад обавља ван ФТН Чачак ++
- Недовољна опремљеност појединих лабораторија+++

**O - могућности**

- Интензивирање међународне сарадње и стимулисање активнијег укључивања наставника и сарадника у међународне пројекте +++
- Континуирано укључивање научног подмлатка у научноистраживачки рад +++
- Унапређење рада и подизање категорије научног часописа Mathematica Moravica ++
- Интензивирање сарадње са привредним субјектима кроз Научно технолошки парк Чачак +++
- Иновирати постојеће и акредитовати нове програме свих нивоа студија на ФТН Чачак.

**T – опасности**

- Економска и финансијска криза у земљи и свету, уз не баш сјајан положај науке и истраживања, довела је до значајног смањења буџета за научноистраживачки рад +++
- Неспремност дела наставника да конкуришу на отвореним позивима за конкурисање на међународним пројектима, тешкоће услед компликоване документације и процедуре, као и постојање језичке баријере ++
- Неравноправан положај НИО из Србије на међународним пројектима ++

**Процена испуњености Стандарда 6**

На основу претходно изнетих чињеница о организацији и резултатима научноистраживачког рада, закључује се да Факултет техничких наука у Чачку испуњава Стандард 6.

**д) Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 6**

- Повећати мотивацију и ангажовање наставника и сарадника за учешће на домаћим и међународним пројектима.
- Повећати мотивацију и ангажовање наставника за припрему и руковођење домаћих и међународних пројектата кроз редовну презентацију нових конкурса и позива.
- Повећати присутност и активност наставника и сарадника у лабораторијама ФТН Чачак уз набавку потребне истраживачке опреме.
- Унапредити сарадњу између различитих катедри и лабораторија у оквиру факултета.
- Иновирати постојеће и акредитовати нове програме свих нивоа студија на ФТН Чачак.
- Интензивирање сарадње са привредним субјектима из окружења

**д) Показатељи и прилози за стандард 6**

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. (Навести референце са редним бројем)

Табела 6.5. Листа одбрањених докторских дисертација и уметничких пројеката (име кандидтата, 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.

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 6.1. Списак награда и признања наставника, сарадника и студената за остварене резултате у научноистраживачком и уметничко-истраживачком 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.

# СТАНДАРД 7: КВАЛИТЕТ НАСТАВНИКА И САРАДНИКА

Квалитет наставника и сарадника обезбеђује се 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.

**А) Опис стања, анализа и процена стандарда**

Факултет техничких наука у Чачку има наставни кадар компетентан за научна наставна подручја у оквиру којих су студијски програми и наставни предмети. У овом тренутку Факултет има у просеку око 17 студената по наставнику/сараднику, што сматрамо добрим односом броја студената и броја наставног особља.

На основу Закона о високом образовању Републике Србије и Закона о изменама и допунама Закона о високом образовању, Статута Универзитета у Крагујевцу и Правилника о начину и поступку заснивања радног односа и стицању звања наставника Универзитета у Крагујевцу од 18. 2. 2016. године (доступно нahttp://kg.ac.rs/Docs/pravilnik_radni_odnos_preciscen_tekst.pdf) као и Измена и допуна од 26.4.2018. (доступно на: http://kg.ac.rs/Docs/Odluka_pravilnik_radni_odnos.pdf), на основу Стратегије обезбеђивања квалитета, Статута и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника и сарадника на Факултету техничких наука, дефинисани су критеријуми, поступак и услови за избор наставника и сарадника. Ови критеријуми и поступци, који су доступни јавној процени стручне и шире јавности, периодично се проверавају и на нивоу Факултета техничких наука, и у оквиру делатности Универзитета у Крагујевцу (процена извештаја за избор наставника на нивоу стручних тела Универзитета). Конкурси за изборе у звања и заснивање радног односа се објављују у средствима јавног информисања (у листу „Послови“).

Наставници Факултета су активно укључени у креирање критеријума за избор наставника на нивоу Универзитета у Крагујевцу. Критеријуми које Универзитет усвоји у својим актима доследно се примењују на Факултету. На Факултету техничких наука у Чачку на крају школске 2018/2019 године ради 1 професор емеритус, 14 наставника у звању редовни професор, 14 наставника у звању ванредни професор, 22 наставника у звању доцент, 2 наставника страног језика, 28 асистената и 3 сарадника у настави.

У процедурама унапређења вреднују се различити аспекти професионалног деловања наставника и сарадника у границама које одређује Правилник о начину и поступку заснивања радног односа и стицању звања наставника Универзитета у Крагујевцу. У процени рада сарадника, посебна пажња се посвећује развоју њихових педагошких компетенција.

Приликом избора кандидата у звање наставника, Факултет посебно вреднује: резултате научног и истраживачког рада кандидата, ангажовање кандидата у развоју наставе и развоју других делатности Факултета, резултате педагошког рада кандидата, резултате постигнуте у обезбеђивању научно-наставног подмлатка и мотивисању најбољих студената за рад на Факултету, као и повезаност образовног рада наставника са радом на пројектима у другим областима привредног и друштвеног живота и укључивање студената и сарадника у пројекте.

Сва документација која прати процесе избора наставника доступна је јавности на сајту Универзитета у Крагујевцу (http://www.kg.ac.rs/izbor_nastavnika.php), а извештаји за избор сарадника објављују се на сајту Факултета техничких наука (http://www.ftn.kg.ac.rs/izbori ).

Структура и садржај стандарда квалитета наставника и сарадника Факултета одређени су и у Правилнику о самовредновању.

Наставна и научна активност се прате, процењују и преиспитују у процесу интерног самовредновања (в. Стандард 3, Стандард 6).

У оквиру Поступка самовредновања примењене су следеће процедуре евалуације рада наставника и сарадника:

1. Анализа и квантификација резултата научно-истраживачког рада према критеријумима за квантификацију научно-истраживачког рада МНПНТР (примењене М категорије), на основу којих је закључено да су научне компетенције наставника и сарадника ваљана основа

квалитетног наставног рада (приказано у Процени Стандарда 6); подаци су доступни на личним страницама наставника и сарадника на веб страници Факултета;

2. Процена наставних компетенција наставника и сарадника анектирањем студената у оквиру процене квалитета наставног процеса (Табела 7.01– потпуни резултати оцене рада наставника и сарадника анкетирањем студената доступне су на веб страници ФТН):
    1. Наставни рад наставника ФТН је од стране студената оцењен просечном оценом 4.28, а 80% наставника је процењено оценом већом од 4 (на петостепеној скали);
    2. Наставни рад сарадника ФТН од стране студената оцењен просечном оценом 4,31, а 84% сарадника (асистената и сарадника у настави) процењено је оценом већом од 4.

У оквиру процене педагошких компетенција наставника и сарадника, значајна мера њихове компетентности су студентске процене њиховог рада. Резултати анкетирања показују да су укупне оцене педагошког рада наставника и сарадника по катедрама недовољно уједначене. (Резултати анкетирања студената о наставном процесу, раду наставника и сарадника, студијским програмима доступни на http://ftn.kg.ac.rs/samovrednovanje).

Табела 7.01. Посебне оцене рада наставника и сарадника по катедрама као основним научно-стручним организационим јединицама наставника и сарадника ФТН

| | | Број наставника / број сарадника на крају 2018/2019 | Квалитет рада наставника | Квалитет рада сарадника |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Катедра за електроенергетику | 4н / 3с | 4,31 | 4,40 |
| 2 | Катедра за индустријски менаџмент | 5н / 4с | 4,19 | 4,55 |
| 3 | Катедра за информационе технологије | 9н / 6с | 4,01 | 3,87 |
| 4 | Катедра за мехатронику | 5н / 1с | 4,37 | 4,56 |
| 5 | Катедра за опште машинство | 5н / 3с | 4,48 | 4,51 |
| 6 | Катедра за општу електротехнику и електронику | 5н / 2с | 4,42 | 4,46 |
| 7 | Катедра за педагошко-техничке науке | 4н / 4с | 4,59 | 4,66 |
| 8 | Катедра за предузетнички менаџмент | 3н / 41с | 4,64 | 4,64 |
| 9 | Катедра за рачунарско и софтверско инжењерство | 3н / 4с | 4,42 | 4,73 |
| 10 | Катедра за физику и материјале | 3н / 3с | 3,77 | 3,98 |
| | Процена на нивоу ФТН | | 4,28 | 4,31 |

С обзиром на научна поља и подручја наставног рада наставника и сарадника, већина није систематски припремана за наставни рад у универзитетској настави и за систематску примену савремених наставних метода, организовање и управљање наставом, као ни за диференциране и индивидуализоване наставне процедуре и процедуре континуираног праћења напредовања студената и у оквиру усвајања знања, и у оквиру брже практичне примене знања и вештина. И поред тога, студентске процене рада наставника и сарадника потврђују релативно висок ниво квалитета њиховог наставног рада.

**Анализа потреба за наставним кадром** једна је од редовних активности у оквиру политике квалитета Факултета и дефинисана је Правилником о систематизацији радних места и Програмом развоја кадрова, који се креира на предлог катедри, а на основу периодичне анализе кадровских потреба и могућности.

Факултет спроводи дугорочну политику селекције младих кадрова и њиховог даљег напретка, као и различите врсте усавршавања. Тренутно је 29,2% (14 од 48) наставника из реда бивших студената Факултета (ПТФ; ТФ), и 58% (19 од 33) сарадника (асистената и сарадника у настави) из реда бивших студената Факултета. Истовремено, Факултет подстиче њихово даље усавршавање, како на самом Факултету, тако и даље формално и неформално образовање на другим референтним институцијама у земљи и иностранству. Тренутно је на докторским студијама на другим високошколским институцијама 15 асистената (дакле, 45%), што омогућава размену знања и искустава и интеграцију образовног простора у Србији, па и региону, а Факултету обезбеђује разноврсност.

**Усавршавање кадрова** је основа постизања високог квалитета у наставном и научном раду. Факултет обезбеђује наставницима и сарадницима перманентно научно и стручно усавршавање и напредовање: успостављањем билатералне и мултилатералне сарадње са домаћим и међународним образовним институцијама у циљу размене наставника и сарадника; омогућавањем плаћених одсуства ради студијских боравака, специјализација, учешћа на научним и стручним скуповима у земљи и у иностранству и партиципирањем у финансирању научног и стручног усавршавања наставника и сарадника; подстицањем и усмеравањем наставника и сарадника да учествују на конкурсима за стипендије, подстицање да учествују на научним скуповима у организацији образовних и других институција у земљи и иностранству, обезбеђивања литературе, приступа базама података, библиотечким ресурсима на Интернету и другој научној инфраструктури, припреме и реализације заједничких пројеката. Перманентно научно, стручно и педагошко усавршавање наставника и сарадника регулисано је Правилником о образовању и стручном усавршавању наставника и сарадника Факултета техничких наука у Чачку.

Наставници и сарадници Факултета одлазе на различите студијске боравке, научна усавршавања, као и научне и стручне скупове у земљи и у свету, на пројектима МПНТР, али и у оквиру пројеката Европске уније кроз која имају могућност да размене наставна искуства са колегама са других институција (део наставног особља је боравио на иностраним универзитетима у оквиру међународних пројеката). У оквиру заједничког рада са наставним особљем иностраних факултета на пројектима унапређивања капацитета локалне заједнице, обезбеђена је интензивна размена педагошког искуства високошколских наставника.

Катедре организују тематске едукације за своје чланове чиме се обезбеђује хоризонтална размена научних, педагошких и стручних знања и вештина.

Ради стручног усавршавања наставника и сарадника организоване су следеће активности:

- позивна предавања експерата за наставнике и сарадника, истраживаче, у оквиру појединих научно-истраживачких пројеката који се реализују на Факултету,
- предавања у оквиру појединих међународних пројеката за наставнике и сараднике
- радионице за оспособљавање наставника и сарадника за примену нове опреме и образовне технологије;
- размена академског особља у оквиру ERASMUS K2+ активности.

Поред редовног учествовања на научним и стручним конференцијама у земљи, наставници учествују на међународним скуповима у иностранству, као и на тренинзима у иностранству (додатак).

Наставници и сарадници су чланови међународних и националних струковних организација и асоцијација.

Научно и стручно усавршавање наставника и сарадника Факултета финансира се из средстава Факултета, у складу са финансијским планом Факултета.

Обезбеђење и унапређење квалитета наставника и сарадника представља сталну активност Факултета, која се остварује вођењем одговарајуће кадровске политике у складу са дефинисаним критеријумима избора и радног ангажовања наставника и сарадника, као и систематским праћењем и подстицањем свих аспеката научног, стручног и наставног рада. Ради унапређења квалитета наставног особља подржава се сарадња свих, а посебно младих кадрова, са колегама са других високошколских институција сличних програма.

Професионалном развоју високошколских наставника Факултет приступа као континуираном процесу и подржава индивидуалне и групне иницијативе за усавршавањем ради оснаживања општих педагошких и посебних наставних компетенција и креативности, а све поштујући начела етике универзитетских наставника.

Факултет при избору и унапређивању наставно-научног и стручног кадра вреднује повезаност рада у образовању са радом на пројектима и у другим областима привредног и друштвеног живота у мери која је омогућена актуелним Правилником о избору наставника Универзитета у Крагујевцу, мада је значај ових компоненти професионалног деловања универзитетских наставника (чија је важна улога да омогуће трансфер знања из науке у праксу) далеко већи од прихваћеног наведеним актима.

Такође и вредновање педагошке способности наставника и сарадника је важна компонента праћења професионалног деловања и даљег унапређивања, а удео у процени за избор је одређен наведеним Правилником Универзитета у Крагујевцу.

**Б) Процена испуњености стандарда 7 – SWOT анализа**

| SWOT анализа | Квантификација процене |
|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** → високо значајно |
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** → средње значајно |
| **O** - (Opportunities): могућности | **+** → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** → без значајности |

**S – предности:**

- Компетентан наставни и научни кадар +++
- Образовање појединих сарадника на докторским студијама на другим факултетима у земљи и иностранству што је основа професионалне разноврсности и ограничење саморепродуковања знања Факултета+++
- Укљученост наставника и сарадника у научно-истраживачке пројекте у различитим пољима и сарадња са другим високошколским институцијама +++
- Развијен систем евалуације рада наставника од стране студената +++
- Доследно примењивање процедура и поступака приликом запошљавања и напредовања (избори у звања) ++
- Интердисциплинарност, мултидисциплинарност институције као основа хоризонталне едукације +++
- Образовање наставничких профила на ФТН што омогућава запосленима да стичу и развијају сопствене педагошке компетенције ++
- Укљученост у међународне пројекте из области образовне политике ++
- Укљученост у ERASMUS мобилност

**W – слабости**

- Недостатак систематског образовања за сложен систем улога и компетенција универзитетског наставника ++
- Недовољна развијеност система стручног усавршавања ++
- Усавршавање наставника и сарадника ослањањем на финансирање од стране МПНТР или међународних институција, а недостатак система финансирања усавршавања из сопствених прихода ++
- Неусаглашеност критеријума избора наставника Факултета прописаних од стране Универзитета у Крагујевцу са критеријумима избора на другим Универзитетима, чиме су квантитативни захтеви за наставнике Универзитета у Крагујевцу изнад захтева других универзитета; недовољна избалансираност уважавања научних истраживачких и педагошких компетенција при избору наставника+++
- Флуктуација наставног кадра +
- Отежано дугорочно планирање наставног кадра због интензивног развоја појединих наука и утемељивања нових наука у техничко-технолошком пољу ++
- Није још увек успостављен баланс између захтева о јавности свих резултата евалуације и захтева за заштитом личног интегритета наставника и сарадника +++

**O - могућности**

- Сарадња са европским универзитетима у оквиру пројеката и приступ ресурсима +++
- Оснаживање интердисциплинарног и мултидисциплинарног профила ФТН +++

- Оснаживање сарадње са индустријским сектором ++
- Постизање позиције лидера у трансферу научних знања и технологије у привреду у региону ++
- Оснаживање хоризонталне едукације у оквиру ФТН ++
- Реализација сопствених програма оспособљавања наставника и сарадника за наставничке улоге, посебно за оне за које, по процени студената, нису довољно компетентни ++
- Развијање система хоризонталне евалуације наставног рада+++.

**Т – опасности**

- Недостатак финансијских средстава, посебно за развој истраживача и наставног особља у пољу техничко-технолошких наука за које су потребна и посебна средстава за опрему ++
- Економска нестабилност++
- Идеје о централизацији студијских програма докторских студија према Стратегији образовања 2020+, чиме се факултетима у малим срединама онемогућава развој++

**Оцена испуњености стандарда 7**

На основу анализе и евалуације квалитета научних, истраживачких и педагошких компетенција наставника и сарадника, на основу оцене од стране студената, као и на основу остварених резултата и спроведених активности унапређивања компетенција, закључујемо да Факултет техничких наука у Чачку испуњава Стандард 7, односно да је квалитет рада наставника и сарадника одговарајући за наставни процес.

## Ц) Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 7

Сагласно опредељењу дефинисаном у Стратегији обезбеђења квалитета, да би се примена овог стандарда даље унапредила, потребно је следеће:

1. Направити дугорочну анализу кадровских потреба и план задовољења ових потреба, те благовремено вршити избор и унапређивање наставника и сарадника;
2. Систематски пратити успешне студенте, благовремено их укључивати у наставни и научно-истраживачки рад (демонстратори у току студија, сарадници у истраживањима, учесници научних семинара и конференција) и бирати за сарадничка звања;
3. Континуирано ажурирати јавно доступне податке о научним и наставним компетенцијама наставника и сарадника, што је део личне одговорности самих наставника и сарадника;
4. Систематски спроводити евалуацију рада наставника: организовати периодично и према дугорочном плану студентску евалуацију анкетирањем, институционално обезбедити хоризонталну евалуацију наставе и повећано ангажовање катедри у евалуацији наставника и сарадника; оспособити наставника и сараднике за континуирану самоевалуацију;
5. Континуирано заједно са Студентским парламентом вршити евалуацију и планирати корективне процедура за конкретне наставнике и сараднике;
6. На основу редовне евалуације по семестрима (организоване на нивоу Факултета, или спроведене на иницијативу наставника), анализирати добре и лоше стране наставног процеса и предлагати развојне корективне мере на сва три нивоа: стимулативном, мотивационом и, евентуално, санкцијском;
7. За наставнике и сараднике који константно постижу ниже резултате у наставном процесу (константно ниске оцене и незадовољство студената, лично незадовољство наставним процесом и студентима, слаба пролазност студената) обезбедити могућности да се додатно оспособљавају за наставни процес и, истовремено, обезбедити подршку и помоћ других колега у реализацији свих сегмената наставног процеса;
8. Организовати различите облике хоризонталне едукације за наставнике и сараднике, као и за остале запослене на ФТН;
9. Ради постављања довољно високог нивоа докторских студија ангажовати референтне професоре из земље, и гостујуће професоре из иностранства за реализацију наставе;

10. Систематски оспособљавати наставнике и сараднике за наставни рад, организовати њихову обуку и развој: програмских, педагошких и дидактичких, као и комуникацијских вештина;
11. Подстицати и финансирати чланство запослених у професионалним удружењима;
12. Обезбедити финансијске и друге материјалне ресурсе за наставни кадар ради смањења флуктуације.

## д) Показатељи и прилози за стандард 7

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

# СТАНДАРД 8: КВАЛИТЕТ СТУДЕНАТА

Квалитет студената се обезбеђује селекцијом студената на унапред прописан и јаван начин, оцењивањем студената током рада у настави, перманентним праћењем и проверавањем резултата оцењивања и пролазности студената и предузимањем одговарајућих мера у случају пропуста.

**а) Опис стања, анализа и процена стандарда 8 - квалитета студената**

Стратегијом обезбеђења квалитета Факултета техничких наука у Чачку, Статутом и Правилником о самовредновању квалитета студијских програма, наставе, рада наставника, служби и услова рада на Факултету техничких наука у Чачку, дефинисана су правила којима се обезбеђује квалитет наставног процеса. Квалитет наставног процеса обезбеђује се програмима и силабусима, планом рада, предавањима и вежбама, наставним публикацијама, процедурама оцењивања и професионалним деловањем наставника и сарадника.

Факултет техничких наука у Чачку обезбеђује потенцијалним и уписаним студентима све релевантне информације и податке који су повезани са њиховим студијама. Факултет систематски ради на упознавању средњошколаца са могућностима студирања на Факултету техничких наука у Чачку на следећи начин: сваке године реализује се низ промотивних активности у непосредном контакту са средњошколцима (наставници, сарадници и студенти обилазе школе у ширем окружењу одакле долазе студенти, представљају Факултет, студијске програме), на посебним манифестацијама (сајмови образовања), веб страни Факултета техничких наука у Чачку и посредно учешћем представника Факултета у радио и телевизијским емисијама регионалних ТВ и радио станица. Подаци о разлозима опредељења средњошколаца да упишу Факултет техничких наука у Чачку, као и оцена информисаности средњошколаца о могућностима које пружа Факултет техничких наука у Чачку, прикупљају се при упису сваке генерације студената. Такође, на промоцијама се за све заинтересоване средњошколце нуди организација благовремене бесплатне припремне наставе за полагање пријемног испита, коју изводе наставници и сарадници Факултета. На свих шест студијских програма основних академских студија организује се пријемни испит као мерило квалитета будућих студената.

Преглед броја студената по студијским програмима и годинама студија дат је Табелом 8.1. Квалитет студената обезбеђује се поступком селекције пријављених кандидата за упис на прву годину студија. Начин селекције студената за упис на прву и све наредне године је унапред прописан и регулисан Статутом Факултета техничких наука у Чачку, Правилником о упису студената Прилог 8.1. (Одлука бр. 5-389/8 од 06.03.2013. год. - Прилог 8.1.b.).

Процедура расписивања конкурса одређена је актима Универзитета у Крагујевцу: Сенат Универзитета доноси одлуку о расписивању конкурса за упис на предлог наставно-научних већа факултета (Правилник о упису студената 23.4.2019. Прилог 8.1. а.).

При селекцији за упис на студијске програме који се реализују на Факултету техничких наука у Чачку вреднују се резултати постигнути у претходном школовању и резултати постигнути на пријемном испиту (однос 40+60), а за средњошколце који су у току школовања остварили изузетне резултате (прва три места на републиком такмичењу) из предмета који се полаже на пријемном испиту омогућен је упис према републичким прописима. Ранг листа се формира на основу бодова из школе и са пријемног испита. Факултет унапред објављује, на сајту и у форми штампаног информатора, од чега се састоји пријемни испит и како се бодују поједини сегменти, као и претходни успех кандидата.

Обезбеђена је једнакост и равноправност свих потенцијалних студената и могућности за студирање студената са посебним потребама (постоје приступни улази за колица, могућност посебних часова, прилагођавање дела наставног процеса и времена за наставу, припрема онлајн наставног материјала у оквиру Система за електронско учење који се користи на Факултету).

Наставници и сарадници су дужни да континуирано прате и оцењују рад студената током наставе кроз испуњење њихових предиспитних обавеза: учешће у раду на часу: савладавање испитне материје, учешће у дискусијама, учешће у изради и анализи задатака и слично,

индивидуални рад ван часа: пројекат, семинарски рад, домаћи задатак и слично, групни рад ван часа: групни пројекат, групни семинарски рад, презентација и сл.

Универзитет у Крагујевцу на предлог Факултета техничких наука у Чачку додељује стипендију најбољем студенту. Студенти са високом просечном оценом добијају стипендију Града Чачка. На Дан Факултета додељују се похвалнице најбољим студентима.

Услови и процедура уписа на дипломске и докторске студије на Факултету техничких наука у Чачку прописани су правним актима Факултета: Правилник о упису студената на студијске програме на Факултету техничких наука у Чачку (Одлука бр. 5-389/8 од 06.03.2013. год.), Правилник о докторским студијама и стицању звања доктора наука на Факултету техничких наука у Чачку (Одлука бр. 28-606/10 од 03.04.2017. год.).

Процедуре испитивања и оцењивања су регулисане Правилником о полагању испита и оцењивању - Прилог 8.2. (Одлука бр. 1978, од 29.09.2016. год. – Прилог 8.2.), а детаљније приказане у Књизи предмета и Плановима реализације предмета. Обезбеђење и унапређење квалитета оцењивања остварује се редовном контролом квалитета оцењивања и подизањем нивоа квалитета оцењивања када је испод минималног дозвољеног нивоа. Контрола квалитета оцењивања укључује: контролу садржаја (елемената) оцењивања и контролу резултата оцењивања. Контрола садржаја и метода оцењивања спроводи се: контролом програма рада на наставном предмету и путем анкетирања студената. Наставник је дужан да при састављању програма рада на наставном предмету који предаје предвиди елементе оцењивања студената.

Квалитет процедура проверавања и оцењивања студената утврђује се на два начина:

- студентском проценом у оквиру процене квалитета наставе и предмета анектирањем на крају семестра за сваки предмет;
- анализом документације о полагању испита (записници са испита, евиденција о праћењу напредовања студената у току семестра).

Студентска служба саставља извештај о укупним оценама студената по предметима и наставницима. Извештај садржи: укупан број студената уписаних на наставном предмету, број студената који су положили предмет у одређеним роковима, број студената који су одустали од полагања, дистрибуцију оцена и просечну оцену студената на наставном предмету, дистрибуцију оцена и просечну оцену студената по години студија. Служба доставља продекану за наставу комплетан извештај о резултатима оцењивања, а катедрама извештај о резултатима оцењивања предмета из састава катедре. За унапређивање процедура испитивања и оцењивања надлежни су сви актери наставног процеса: наставници, шефови катедри, продекан за наставу, Комисија за обезбеђење квалитета, Декан. Шефови катедри и руководиоци студијских програма достављају продекану за наставу извештаје о резултатима оцењивања, узроцима ванстандардне пролазности и мерама које су договорене за њихово унапређивање. Декан, продекан за наставу, руководиоци студијских програма, шефови катедри и представници студената (Студентског парламента) разматрају поднете извештаје о могућим узроцима слабе пролазности студената и предложеним мерама за побољшање резултата оцењивања. Уколико наставници, на чијим предметима постоји ванстандардна пролазност студената (екстремно висока или екстремно ниска) одбију да спроводе мере за унапређење квалитета оцењивања које доноси Наставно-научно веће, декан Факултета на предлог продекана за наставу доноси одговарајућу одлуку у складу са Законом и општим актима Факултета. Све активности из претходних ставова морају се завршити до краја текућег семестра за претходни семестар. Факултет техничких наука у Чачку развија процедуре које треба да гарантују објективност и коректност наставника према студентима у процесу оцењивања.

Стандарди професионалног понашања наставника према студентима, као и стандарди везани за праћења рада и оцењивања знања студената, предвиђени су Етичким кодексом Универзитета у Крагујевцу, Правилником о оцењивању и Стратегијом квалитета Факултета техничких наука у Чачку.

У случају запажених одступања од усвојених процедура оцењивања, Факултет на предлог Комисије за интерну евалуацију или Студентских организација (Студентски парламент Факултета техничких наука у Чачку,) предузима корективне мере предвиђене стандардима и поступцима за обезбеђење и унапређење квалитета. Свршени студенти (након завршетка Факултета) стичу

стручни, академски односно научни назив усклађен са Законом о високом образовању и Правилником о Листи стручних, академских и научних назива ("Сл. гласник РС", бр. 53/2017, 114/2017, 52/2018 и 21/2019).

Факултет техничких наука у Чачку је омогућио студентима одговарајуће облике студентског организовања, деловања и учешћа у одлучивању. Основни облик студентског организовања је Студентски парламент. Студенти имају своје организације и удружења чији је рад технички, финансијски и стручно потпомогнут од стране Факултета. Студенти су у оквиру анкетирања о организационим димензијама и материјално-техничким предусловима студентског рада на Факултету процењивали и рад студентских организација.

Квалитет студената и ефекти образовања на Факултету техничких наука у Чачку се препознају у деловању бивших студената Факултета који су запослени у различитим привредним организацијама, јавном сектору, а од оснивања већ деценијама велики број дипломираних студената запослен је у институцијама система васпитања и образовања. Својим деловањем, а у зависности од специфичности своје професије за коју су се школовали на Факултету техничких наука у Чачку, на различите начине доприносе развоју својих пословних средина и локалне и регионалне заједнице.

На основу прикупљених података Факултет техничких наука у Чачку примењује адекватне превентивне и корективне мере, осавремењује и прилагођава студијске програме, са циљем да унапреди квалитет наставног процеса. Факултет у планираним временским интервалима или према потреби преиспитује и унапређује све параметре који доприносе бољем квалитету студената.

**б) Процена испуњености стандарда 8– SWOT анализа**

| **SWOT анализа** | **Квантификација процене** | |
|---|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** | → високо значајно |
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** | → средње значајно |
| **O** - (Opportunities): могућности | **+** | → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** | → без значајности |

Квалитет студената зависи од интеракције бројних интерних и екстерних фактора. SWOT анализа представља приказ унутрашњих снага и слабости и спољашњих могућности и опасности које у значајној мери одређују квалитет студената. SWOT анализа, такође пружа јаснију слику будуће стратешке орјентације установе и њених активности, у зависности од дефинисаних фактора, како би се квалитет студената перманентно побољшавао.

**ПРЕДНОСТИ**

- Потпуна усклађеност студијских програма са исходима учења студената ++
- Организована је професионална служба за односе с јавношћу ради развоја интерних и екстерних односа с јавношћу усмерена ка планском вођењу перманентне кампање за привлачење потенцијалних студената што вишег квалитета и унапређивање имиџа Факултета техничких наука у Чачку међу студентима, њиховом непосредном окружењу, широј заједници, и држави у целини и њеним институцијама +++
- Установљене награде и медијска промоција најуспешнијих студената +
- Нема запажених случајева дискриминације студената по било којој основи ++
- Створени основни услови за образовање студената са посебним потребама 0
- Значајно повећање капацитета студентског дома ++

**СЛАБОСТИ**

- Недовољна мотивисаност условљава ниску пролазност студената ++
- Генерално низак ниво знања студената који долазе из средњих стручних школа +++

- Непостојање вертикалности образовања, односно акредитованих докторских студија на свим студијским програмима +

**МОГУЋНОСТИ**

- Ангажовање наставника и сарадника за извођење додатних часова предавања, вежби и консултација +
- Организовати обуку наставника и сарадника за примену различитих метода и техника праћења напредовања, проверавања и оцењивања студената +
- Развити додатне механизме и процедуре за развој најбољих студената (менторски рад, укључивање у пројектне тимове) +++
- Повећати број студената који желе да се школују у унутрашњости ++

**ОПАСНОСТИ**

- Недостатак финансијских средстава које би држава (ресорна Министарства) ангажовала за креирање квалитетнијих услова студирања +++
- Стање у друштву као узрок мале мотивисаности студената за стицање нових знања +++
- Повећана стопа незапослености ++
- Финансијско стање циљне групе студената +

**Процена испуњености Стандарда 8**

Факултет техничких наука у Чачку испуњава основе Стандарда 8 у целости.

**в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студената**

1. Систематски промовисати Факултет техничких наука у Чачку међу ученицима у средњем стручном и гимназијском образовању.
2. Настојати да се мотивише што већи број најуспешнијих средњошколаца за упис на основне и интегрисане академске студије.
3. Ажурирати веб странице намењене потенцијалним студентима.
4. У сарадњи са Студентским парламентом током године организовати округле столове са темама из делокруга рада Факултета, за средњошколце и њихово ближе социјално окружење (наставнике, родитеље и медије).
5. Операционализовати критеријуме пролазности на испиту – утврђивати проценат студената који су слушали и положили предмет у истој школској години, а не колика је пролазност у неком испитном року.
6. Настојати да се већим ангажовањем наставника и сарадника студенти мотивишу да путем предиспитних обавеза у првом испитном року остваре највећу успешност и пролазност.
7. Организовати обуку наставника и сарадника за примену различитих метода и техника праћења напредовања, проверавања и оцењивања студената.
8. Подстицати мобилност наставног кадра.
9. Подстицати мобилност студената.
10. Развити додатне стандарде за оцењивање различитих активности студената (квалитет семинарских радова, дипломских радова и сл.).
11. Периодично прикупљати податке о нивоу стручних компетенција свршених студената, што би требало да омогући благовремену анализу и редефинисање врсте и нивоа знања и вештина које студијски програми треба да развију код студената.
12. Припремити неопходну документацију која би уједначила начине евидентирања успеха студената у испуњавању предиспитних обавеза и обезбедила јавност евиденције.
13. Побољшати систем статистичког праћења напредовања студената да би се благовремено реаговало у случају незадовољавајућег успеха студената.
14. Развити додатне механизме и процедуре за развој најбољих студената (менторски рад, укључивање у пројектне тимове).

**д) Показатељи и прилози за Стандард 8**

Табела 8.1. Преглед броја студената по нивоима, студијским програмима и годинама студија на текућој школској години

Табела 8.2. Стопа успешности студената. Овај податак се израчунава за студенте који су дипломирали у претходној школској години (до 30.09.) а завршили студије у року предвиђеном за трајање студијског програма

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

# СТАНДАРД 9: КВАЛИТЕТ УЏБЕНИКА, ЛИТЕРАТУРЕ, БИБЛИОТЕЧКИХ И ИНФОРМАТИЧКИХ РЕСУРСА

Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса се обезбеђује доношењем и спровођењем одговарајућег подзаконског акта.

**А) Опис стања, анализа и процена стандарда 9**

Факултет техничких наука у Чачку обезбеђује квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса утврђивањем стандарда квалитета и поступака за обезбеђење квалитета, укључујући и подстицајне и корективне мере.

Квалитет уџбеника, наставних публикација и литературе

Факултет техничких наука у највећем делу обезбеђује уџбенике и другу литературу и наставне публикације потребне за савлађивање наставних садржаја. На Факултету постоји скриптарница у којој студенти могу да купе наставне публикације наставника и сарадника са Факултета, као и предвиђене наставне публикације других аутора.

Библиотека поседује већину уџбеника и наставних публикација предвиђених студијским програмима и силабусима предмета (табеле 10.3. и 10.4. у Документацији за акредитацију студијских програма). Пратећи промене у програмима предмета, сваке године се фонд библиотеке проширује квалитетном и савременом литературом.

Настава сваког предмета је покривена одговарајућим наставним материјалом који је унапред познат и објављен. За новокреиране предмете који ће тек бити реализовани по акредитацији студијског програма, предложени су референтни уџбеници на српском и страним језицима, и донете одлуке о штампању нових уџбеника, као и нових и допуњених издања постојећих, усклађених са новим предметима. За оне предмете на основним и дипломским студијама на којима не постоји адекватна литература на српском језику, наставник је у обавези да у првој години реализације предмета припреми скрипту (Чл. 10 Правилника о уџбеницима) у штампаном папирном облику, или доступну на електронском медију или на сајту Факултета техничких наука, а одобрену од стране Наставно.научног већа.

Настава сваког предмета је покривена одговарајућим наставним материјалом који је унапред познат и објављен. За новокреиране предмете који ће тек бити реализовани по акредитацији студијског програма, развија се наставни материјал и припремају уџбеници и друге наставне публикације.

Факултет је усвојио акте везане за квалитет уџбеника и наставних публикација (Правилник о уџбеницима, Одлука бр. 5-389/10, од 6. марта 2013. године, Правилник о издавачкој делатности, Одлука бр. 499/6 од 20. марта 2013. године). Факултет систематично прати, оцењује квалитет уџбеника, наставних публикација и учила, у складу са стандардима квалитета уџбеника и научно верификованим резултатима о карактеристикама и креирању квалитетног уџбеника, а што је предвиђено и процедурама самовредновања. Правилником су предвиђене и корективне процедуре за повећање квалитета уџбеника.

У школској 2018/2019. години је спроведено анкетирање студената у склопу процедуре самовредновања (Извештај о самовредновању анкетирањем). У оквиру ове анкете студенти су процењивали и квалитет уџбеника и других наставних публикација. Процењујући колико уџбеници и друге наставне публикације олакшавају савладавање предмета, какав је стил писања и техничка прилагођеност процесу учења, студенти су уџбенике и наставне публикације које се користе у савлађивању наставних предмета на Факултету техничких наука Чачак оценили оценом 3,88, што је умерено задовољавајућа оцена.

Квалитет библиотечких ресурса

Библиотека Факултета је организациона јединица општенаучног типа у саставу научно-истраживачке јединице факултета, а представља и важан информативно-референтни центар. Уписана је у регистар библиотека.

Библиотеку користе студенти, наставници и сарадници Факултета, али и стручњаци из других институција и организација у граду и региону. Библиотеку користе и студенти и наставници Високе

школе техничких струковних студија у Чачку, јер је то један од ресурса који је развијан у периоду интегрисаног рада овде две високошколске институције осамдесетих година двадесетог века.

Факултет техничких наука Чачак има заједничку библиотеку за све студијске програме. Библиотечки материјал се састоји из књижног и некњижног фонда који је од значаја за наставни и научни рад на Факултету.

Библиотека располаже одговарајућим фондом књига (табела бр. 9.1-Прилог) из области техничких, друштвено-хуманистичких и природних наука, односно свих дисциплина референтних за студијске програме; поседује литературу из машинства, електротехнике, технологије, психологије, педагогије, менаџмента… Такође поседује и збирку магистарских теза и докторских дисертација одбрањених на Факултету техничких наука у Чачку.

Сви студенти Факултета и запослени су чланови Библиотеке и на тај начин им је омогућен приступ потребној литератури за савлађивање наставних садржаја, што је регулисано Правилником о раду библиотеке, Одлука бр. 7-573/8, од 3. април 2013. године).

Библиотека са читаоницом заузима простор од 200,50 м2 (66,62 м2 +133,88 м2) корисне површине.

Студентима је обезбеђена читаоница која им је на располагању читавог дана од 8.00 до 20 часова.

Библиотека има електронски каталог COBISS.TFC, који се налази у склопу библиотечко-информативног система COBISS.SR, а према уговору о пуноправном чланству библиотеке у BIS COBISS.SR потписаном између Факултета техничких наука и Народне библотеке Србије (Уговор 470/10, од 21. 04. 2004. године)

У саставу Библиотеке је и читаоница корисне површине 133,88квм, са 56 радних места.

Стручни послови у Библиотеци обављају се у складу са стандардима Народне библиотеке Србије. Виши књижничар који ради у Библиотеци има лиценцу за рад у COBISS систему добијену у оквиру Програма оспособљавања библиотекара за коришћење ове програмске опреме у оквиру техничке и развојне помоћи ЈП Европем и Института информацијских знаности у Марибору од кога је добијена и програмска опрема.

Библиотека у свом раду примењује најновије светске и домаће библиотечке стандарде и правила коришћења одговарајућих хардверских и софтверских ресурса.

Библиотека сарађује са другим библиотекама и информационим центрима у земљи и иностранству у погледу размене информација, набавке публикација, образовања библиотекара и корисника, као и изградње јединственог библиотечког система Србије.

Организација и рад Библиотеке уређени су Статутом Факултета, Правилником о раду библиотеке, Правилником о систематизацији послова. Ради унапређивања и координације делатности Библиотеке Факултета Наставно научно веће именује Комисију за Библиотеку.

Факултет годишњим Финансијским планом утврђује висину финансијских средстава која су намењена увећању библиотечког фонда. Публикације се набављају: куповином, разменом са другим високошколским установа, поклоном, редовним достављањем обавезних примерака када је Факултет издавач публикације, или када публикацију штампа Штампарија Факултета.

Библиотека набавља књиге домаћих и страних издавача према потребама студијских програма, као и домаће часописе. Страни часописи се набављају и у штампаном (папирном) облику, а од 2004.године су доступни у електронској форми преко сервиса КоБСОН. Преко овог и других интернет сервиса Библиотеке Факултета техничких наука корисници имају приступ и књигама у електронској форми. Библиотека је укључена у Академску мрежу Србије.

За коришћење библиотечког материјала, али и свих осталих услуга библиотеке, корисник мора бити регистрован. Сви облици библиотечког фонда могу се користити у просторијама Библиотеке. Приручна литература (енциклопедије, речници, лексикони), књиге које су библиотечки примерак, као и часописи и књиге од посебног интереса користе се само у читаоници Библиотеке. Део фонда за потребе наставног процеса (уџбеници, монографије, публикације у више примерака, итд.) може се користити и ван Библиотеке према одговарајућим прописима.

Радом Библиотеке руководи шеф Библиотеке-виши књижничар.

Контрола квалитета рада Библиотеке остварује се анкетирањем корисника о опремљености, условима и професионалном деловању запослених у Библиотеци, и формативном анализом тих резултата.

Студенти су у оквиру анкетирања о организационим димензијама и материјално-техничким предусловима студентског рада на Факултету процењивали и Библиотеке (табела 9.а). Анкетирање је спроведено у мају месецу 2019. године.

Табела 9.а. Студентска процена рада Библиотеке

| Извод из Анкетног листа<br>Организациони и материјално-технички аспекти рада Факутета | Н | М |
|---|---|---|
| Опремљеност Библиотеке | 190 | 3,62 |
| Услови у читаоници | 203 | 3,52 |
| Рад запослених у Библиотеци | 188 | 3,60 |
| Радно време Библиотеке и читаонице | 198 | 4,24 |
| Студенти су могли да наведу своје процене на скали од 1 до 5,<br>или да се определе „Нисам упозната/и са радом службе/органа/тела.<br>Анкетирање је реализовано у мају месецу 2019. године | | |

Анализа резултата анкетирања студената показује да су умерено задовољни радом Библитеке.

Анкетирање запослених, као корисника Библиотеке, показује следеће процене рада (табела 9.б):

Табела 9.б. Процена рада Библиотеке од стране запослених

| Извод из Анкетног листа<br>Организациони и материјално-технички аспекти рада Факутета | Н | М |
|---|---|---|
| Рад библиотеке | 39 | 4,61 |
| Запослени су могли да процене рад Библотеке на скали 1 до 5, или да се изјасне да «нису упознати са радом Библиотеке или посебних индикатора квалитета» | | |

Анализе резултата анкете запослених показују да су запослени веома задовољни радом Библиотеке.

У оквиру стручног развоја и технолошког развоја библиотеке, Библиотека прати развој библиотечке делатности у Србији и свету. Њен крајњи циљ је трансформисање класичне библиотеке у савремени информациони мултимедијални центар који је кадровски, организационо и технички оспособљен да може да испуни све захтеве наставног и научно-истраживачких процеса на Факултету.

Квалитет информатичких ресурса и рада Рачунског центра

Рачунски центар је организациона јединица која има статус помоћне јединице за реализацију научно-наставног процеса на Факултету. Рачунски центар обезбеђује квалитетно функционисање локалне рачунарске мреже Факултета као дела Академске мреже Србије. Рачунски центар обезбеђује подршку свих посебним рачунарским лабораторијама (лабораторије 212, 214, 216, 217, 218), осталим лабораторијама, рачунарској мрежи у Библиотеци, наставничким кабинетима, и службама. Рачунске лабораторије функционишу као наставне лабораторије којима руководе наставници и сарадници информатичких и рачунарских предмета, а не руководилац РЦ.

Студенти имају на располагању (Изјава о поседовању рачунарских сала, лабораторија и броју рачунара):

5 рачунарских учионица са 100 рачунара са неограниченим приступом Интернету, за реализацију наставних предмета из области информатике и рачунарства; рачунарске учионице су студентима доступне од 8 до 19 часова;

Рачунарска мрежа у Библиотеци са 7 рачунара са неограниченим приступом Интернету,

Рачунари у лабораторијама за предмете из области електротехничког, мехатроничког, машинског и технолошког инжењерства;

Рачунари у просторијама студентских организација и удружења.

Рачунски центар обезбеђује коришћење локалне мреже, приступ Интернету и e-mail сервис свим регистрованим корисницима из реда студената, наставника, сарадника и ненаставног особља. Рачунски центар обезбеђује техничку основу система комуницирања на Факултету техничких наука. Информационо-комуникационе активности Рачунског центра (ажурирање сајта Факултета и слични послови) у надлежности су уредника сајта.

Факултет годишњим Финансијским планом утврђује висину финансијских средстава намењених развоју Рачунског центра и унапређењу локалне мреже.

Особе запослене у Рачунском центру су компетентне за пружање услуга корисницима локалне рачунарске мреже. Њихов број, врста и степен стручне спреме испуњавају важеће стандарде и Правилник о систематизацији радних места на Факултету техничких наука у Чачку.

Обезбеђење и унапређење квалитета рада Рачунског центра остварује се редовном контролом квалитета рада, побољшавањем квалитета хардверских и софтверских ресурса, редовним праћењем развоја информационих и комуникационих технологија, иновирањем пословања и имплементацијом нових информационих и комуникационих технологија. Контрола рада Рачунског центра остварује се анкетирањем корисника и анализом резултата анкете. Анкетирање запослених, као корисника Рачунског центра, показује следеће процене рада (табела 9.в):

Табела 9.в. Процена рада Рачунског центра од стране запослених

| | Извод из Анкетног листа<br>Организациони и материјално-технички аспекти рада Факутета | Н | М |
|---|---|---|---|
| 2 | Рад рачунског центра | 39 | 4,54 |
| | Запослени су могли да процене рад РЦ на скали 1 до 5, или да се изјасне да «нису упознати са радом Рачунског центра или посебних индикатора квалитета» | | |

Запослени високо оцењују рад запослених у Рачунском центру.

Б) Анализа и квантитативно оцењивање елемената путем SWOT анализе

| SWOT анализа | Квантификација процене |
|---|---|
| S - (Strengths): предности | +++→ високо значајно |
| W - (Weaknesses): слабости | ++→ средње значајно |
| O-(Opportunities): могућности | + → мало значајно |
| T - (Threats): опасности | 0 → без значајности |

Поменутој анализи подвргнути су следећи елементи:

Постојање општег акта о уџбеницима и поступање по њему;

Покривеност предмета уџбеницима и училима;

Структура и обим библиотечког фонда

Постојање информатичких ресурса (рачунара, софтвера, Интернета, електронских облика часописа)

Број и стручну спрему запослених у библиотеци и другим релевантним службама;

Адекватност услова за рад (простор, радно време)

**1. Strengths (Снаге) – позитивне карактеристике институције**

Позитивне карактеристике у домену елемената који су подвргнути анализи односе се на:

- Усвајање општег акта о уџбеницима (Правилник о уџбеницима и наставним публикацијама) и поступање по том правилнику;+++
- Структура и обим библиотечког фонда (дата у табели 9.1) указује на постојање импозантног броја уџбеника, монографија и часописа, како на српском, тако и на старним језицима; Табела 9.2 приказује и списак уџбеника и монографија чији су аутори наставници запослени на Факултету техничких наука Чачак+++
- Попис информатичких ресурса указује на могућности које пружају пет рачунарских учионица, као и информатички ресурси у библиотеци, лабораторијама, студентским организацијама и удружењима. ++
- Рад запослених у библиотеци је анктерина од стране студената и запослених, а резултати указују на то да су студенти умерено, а запослени веома задовољни. ++
- Простор Библиотеке, као и радно време указује на адекватну искоришћеност простора и ресурса.++

**2. Weaknesses (Слабости) – негативне карактеристике институције**

Као негативне карактеристике које захтевају побољшање издвајају се:

- Недовољна финансијска средства за континуирану обнову библиотечког фонда и побољшање радних услова ++

**3. Opportunities (Могућности) – спољашњи фактори који позитивно могу да утичу на активност институције**

- На активност институције позитивно могу утицати следећи спољашњи фактори:
- Оснивање посебног Центра (Cyber Centre) за перманентан приступ студената библиотечком фонду++

**4. Threats (Претње) – спољашњи фактори који негативно могу да утичу на активности институције**

- Смањена заинтересованост студената за коришћење библиотечког фонда +++

Процена испуњености Стандарда 9

Факултет техничких наука Чачак испуњава Стандард 9.

**Ц) Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 9**

Ради повећања квалитета уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса на Факултету техничких наука је потребно спровести следеће корективне поступке и мере:

1. Континуирано издавати/публиковати уџбенике и друге наставне публикације наставника и сарадника Факултета и финансијски подржати штампање.
2. Повећати број образовних и других установа и организација са којима врши размену публикација, како би библиотечки фонд био што богатији.
3. Факултет ће, у складу са финансијским могућностима, улагати у библиотечки фонд и осавремењавати рачунарску и комуникациону опрему.
4. Ажурирати набавку уџбеника неопходних за извођење наставе, према специфицираној литератури у актуелној књизи предмета. Катедре треба да направе структуиран захтев (према приоритетима) за обнављање учила и помоћних средстава неопходних за наставни процес.

5. Објединити препоручену литературу за сваки предмет по годинама студија и генерално. Документ поставити на Веб стране Факултета.
6. Континуирано повећавати број библиотечких јединица
7. У циљу побољшања компетентности и мотивисаности запослених у библиотеци и читаоници отворити књигу примедби и похвала
8. Побољшати услове радних места у читаоници. По могућству повећати број радних места.
9. Основати посебан Центар (Cyber Centre) за преманентан приступ студената библиотечком фонду, и функционалније коришћење библиотечких ресурса, за шта је потребна и посебна подршка и оспособљавање студената у коришћењу литературе
10. У библиотеку запослити још једну квалификовану особу за библиотечки рад.
11. Запосленима у библиотеци побољшати објективне радне услове (преуредити складишни простор за књиге, обезбедити службени канцеларијски простор за засполене).
12. Обавештења о раду библиотеке и рачунског центра, истаћи на Веб сајту Факултета.
13. Пошто је већ обезбеђена инфраструктурна основа и у високом степену развијене вештине дела наставника и сарадника у коришћењу информационо-комуникационе технологије и достигнућа е-учења и е-наставе, потребно је проширити коришћење овог наставног система на све предмете, наставнике и сараднике.
14. Проширити активности Лабораторије за информационе технологије, Лабораторије за рачунарску технику, Рачунског центра и наставног рачунарског блока у развоју е-наставног система.
15. Подстицати наставнике и сараднике да своја предавања или неке занимљивости везане за предмете учине доступним студентима преко интернет странице факултета.
16. Подстицати наставнике и сараднике да у складу са савременим кретањима у појединим областима науке уводе иновације у теоријску и практичну наставу
17. Развијати методологију контроле квалитета ових служби, операционализовати индикаторе квалитета и припремити нове садржајније анкетне листове за вредновање рада: РЦ (да обухвате квалитет рада локалне мреже и расположивост и доступност њених сервиса...).
18. Поред великог броја рачунара намењених за рад студената, у наредном периоду је планирано даље осавремењивање рачунара ради додатног подизања квалитета наставе.
19. Развој система комуницирања и система информисања на Факултету техничких наука базирати на развијеној рачунарској мрежи и потенцијалима информационе технологије у значајној мери већ имплементиране у наставне процесе, научно-истраживачке процесе и пословање Факултета.

Прилози 9

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

# СТАНДАРД 10: КВАЛИТЕТ УПРАВЉАЊА ВИСОКОШКОЛСКОМ УСТАНОВОМ И КВАЛИТЕТ НЕНАСТАВНЕ ПОДРШКЕ

**а) Опис стања, анализа и процена стандарда 10**

Факултет техничких наука у Чачку је образовна и научно-истраживачка високошколска установа уређена према Закону о високом образовању, актима Универзитета у Крагујевцу, и актима Факултета. Орган управљања и орган пословођења, њихове надлежности и одговорности у организацији и управљању Факултетом утврђени су Статутом Факултета техничких наука у Чачку (у даљем тексту Статут). Најновији пречишћен текст Статута Факултета, бр. 1965/3. од 20. 09. 2018. године, усклађен је са изменама и допунама Закона о високом образовању и изменама и допунама Статута Универзитета у Крагујевцу, и објављен је на сајту Факултета.

Статутом је прописано да је орган управљања Савет факултета. Дефинисани су састав и надлежности органа управљања, начин рада, као и начин избора и разрешења. Савет Факултета има двадесет једног члана и њега чине:

- дванаест представника Факултета, од чега десет представника које бира Веће Факултета из реда наставног особља и два представника које бирају запослени у административно-техничкој јединици;

- три представника Студентског парламента;

- шест представника оснивача које именује Влада Републике Србије.

Надлежности Савета факултета су:

1. доноси и мења Статут Факултета, на предлог Наставно-научног већа;

2. бира и разрешава декана и продекане Факултета, на предлог Наставно-научног већа;

3. бира председника и заменика председника Савета;

4. доноси финансијски план, план набавки за текућу годину, усваја извештај о пословању Факултета и годишњи обрачун, на предлог Научно-наставног већа;

5. усваја план коришћења средстава за инвестиције, на предлог Научно-наставног већа;

6. даје сагласнос на одлуке о управљању имовином Факултета;

7. даје сагласност на расподелу финансијских средстава;

8. доноси одлуку о висини школарине, на предлог Научно-наставног већа;

9. доноси одлуку о висини износа свих накнада које плаћају студенти, за школску годину;

10. доноси годишњи програм рада Факултета;

11. надзире поступање декана ради извршења аката просветног инспектора из члана 135. став3. тач. 5. и 6. Закона ;

12. одлучује по жалби против првостепених одлука органа пословођења, осим:

- одлука које се односе на утврђивање права и обавеза запослених које декан доноси на основу овлашћења уређених законом који уређује рад и радне односе, као и колективних уговора, правилника и других општих аката и на основу њих донетих појединачних решења и одлука које регулишу права из рада и по основу рада,

- одлука који се тичу реализације међународних пројеката чији је Факултет носилац или партнер (путовања, одређивања представника Факултета тиму за реализацију активности пројеката, спровођења поступака јавне набавке опреме и услуга и др), као и утврђивања накнада за њихов рад и ангажовање, који су предвиђени у складу са буџетом пројекта,

- одлука о образовању тимова, радних група и комисија чији се чланови именују на предлогдекана Факултета, тимова, радних група и комисија за израду нормативних аката које усвајају органи Факултета, тимова, радних група и комисија за обављање појединачних послова за потребе органа Факултета, као и утврђивања накнада за њихов рад и ангажовање, који су предвиђени финансијским планом загодину у којој се исплате врше.

13. доноси одлуку о образовању унутрашњих организационих јединица, на предлог Већа Факултета;

14. подноси Оснивачу извештај о пословању, најмање једанпут годишње;

15. врши избор екстерног ревизора финансијског пословања Факултета;

16. усваја Стратегију обезбеђења квалитета, на предлог декана Факултета;

17. одлучује о појединачним правима, обавезама и одговорностима декана;

18. доноси општа акта у складу са законом и овим Статутом;

19. обавља и друге послове утврђене законом, Статутом Универзитета и Статутом Факултета.

Начин рада Савета, начин доношења одлука и обављања послова регулисан је Пословником о раду Савета Факултета који је Савет усвојио 08. 05. 2013. године. У домену обезбеђивања квалитета, Савет је одговоран за доношење и праћење Стратегије обезбеђења квалитета.

Декан Факултета је орган пословођења и он руководи радом Факултета, у складу са Законом и Статутом Факултета. Декан Факултета бира се на мандатни период од три године, из реда редовних професора који су у радном односу са пуним радним временом на Факултету, са могућношћу једног узастопног избора. Надлежности Декана Факултета су: представља и заступа Факултет у земљи и иностранству, руководи, организује и координира рад и пословање Факултета, предлаже нацрт Статута Већу Факултета; предлаже Већу Факултета нацрт финансијског планаФакултета; одговара за остваривање образовне и научне делатности на Факултету; стара се о законитости рада и одговара за законитост рада Факултета; предлаже основе пословне политике Факултета; предлаже годишњи програм рада и план развоја Факултета; предлаже и припрема дневни ред и председава седницама Већа Факултета; извршава одлуке Савета и Наставно-научног Већа Факултета; предлаже унутрашњу организацију Факултета; Савету Факултета подноси годишњи извештај о резултатима пословања; покреће иницијативу и предлаже решења о питањима од значаја за обављање делатности Факултета; наредбодавац је за извршење финансијског плана Факултета; утврђује предлог плана коришћења средстава за инвестиције; обуставља од извршења општи акт Факултета за који сматра да је супротан закону или другом пропису и о томе обавештава орган који је донео тај акт; доноси одлуке и обавља дужности које су му у надлежности по основу закона; доноси Правилник о раду, у складу са Законом; доноси Правилник о организацији и систематизацији послова на Факултету; закључује и отказује уговоре о раду са свим запосленима; доноси општа акта у складу са законом и овим статутом; доноси предлог плана запошљавања, односно ангажовања наставника и сарадника, за школску годину, по прибављеном мишљењу Већа; предлаже ректору кандидате за чланове Већа Универзитета, по областима; врши избор кандидата за сва радна места у ван настави; потписује дипломеи додатке дипломи заједно са ректором Универзитета; обавља и друге послове предвиђене законом и Статутом Факултета.

Декан Факултета одговоран је за функционисање система управљања квалитетом и спровођење утврђених стандарда квалитета рада у свим областима обезбеђења и унапређења квалитета.

Декан сагласно својим овлашћењима именује три продекана који обављају послове које им повери из своје надлежности и то за следеће области: наставу, за науку и међународну сарадњу и за финансије и сарадњу са привредом. У управљачкој структури Факултета учествују и стручни органи као што су Наставно – научно веће и Катедре. Научно-наставно веће именује руководиоце организационих целина (катедри, руководиоца студијских програма, лабораторија и стручних служби) са извршном одговорношћу, који извршиоцима додељују задатке чије је извршење потребно за остварење процеса рада, а у складу са актом о организацији.Факултет обезбеђује управљачком особљу перманентно образовање и усавршавање путем разних семинара и курсева.

Структура Факултета, стручни органи, организационе јединице, делокруг њиховог рада, координација и контрола су утврђени Статутом Факултета и Правилником о организацији и систематизацији послова на Факултету техничких наука у Чачку, који је декан Факултета донео 23. 03. 2018. године. Правила о мерама за побољшање квалитета рада, укључујући и дисциплинске мере, садржани су у уговорима о раду и доследно се примењују. Делатност и послови Факултета техничких наука организују се и извршавају у оквиру унутрашњих организационих целина, а

заснивају се на професионалним компетенцијама и потребној квалификационој структури запослених.

Пословођење је у функцији остваривања Стратегије развоја Факултета, Стратегије управљања квалитетом и у складу је са Програмом рада Факултета. Декан и продекани, као и остала лица са извршном одговорношћу, своју опредељеност за успостављање, примену и унапређивање система управљања квалитетом испољавају кроз: јасно утврђену политику развоја Факултета, усклађену са визијом и мисијом Факултета, дефинисање мерљивих циљева и утврђивање индикатора њиховог остваривања, јасну опредељеност ка потпуном задовољењу захтева корисника услуга, кроз периодично испитивање система за обезбеђење квалитета ради повећања његове ефективности и ефикасности.

Факултет обезбеђује редовно и систематско праћење, контролу и оцењивање рада органа управљања и органа пословођења и предузима мере унапређивања. Квалитет управљања обезбеђује се редовним оцењивањем квалитета рада органа пословођења, систематским праћењем и контролом рада запослених у службама Факултета, као и предузимањем подстицајних и корективних мера према запосленима.

Ради добијања објективне процене рада Факултета техничких наука од стране самих запослених, спроведена је у периоду мај-јун 2019. године наредна анкета. Према личном опредељивању за врсту посла који обављају (наставно особље и ненаставно особље), у анкети је учествовало 75 запослених: 52 наставно особље, 14 ненаставно, 9 неопредељених.

Ефикасност Факултета техничких наука у целини зависи од ефикасности рада сваке службе и организационе јединице посебно. Наведене су посебне организационе јединице и службе. Запослени су проценили квалитет рада служби оценама од 1 (најнижа оцена) до 5 (највиша оцена). Ако нису упознати са радом неке службе или органа или нису изабрали ниједан одговор, запослени су могли да заокруже НУ – нисам упознат/а.

| **Процена управљачких структура и комисија од стране запослених на ФТН**<br>**мај-јун 2019.** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Извод из анкетног листа за запослене | Нису упознати | Број процена (1-5) | Мин оцена | Макс. оцена | **М** |
| 33 | Катедре обезбеђују оснаживање наставних и научних компетенција чланова катедре. | 12 | 63 | 1 | 5 | **4,52** |
| 34 | Катедре успешно реализују планиране активности. | 13 | 62 | 2 | 5 | **4,65** |
| 35 | Катедре оснажују тимски дух наставника и сарадника – чланова катедре. | 12 | 63 | 1 | 5 | **4,41** |
| 36 | Шеф катедре успешно реализује планиране активности. | 12 | 63 | 2 | 5 | **4,54** |
| 37 | Наставно-научно веће успешно реализује планиране активности. | 11 | 64 | 3 | 5 | **4,66** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | Савет ФТН успешно реализује планиране активности у складу са овлашћењима. | 26 | 49 | 3 | 5 | **4,63** |
| 39 | Представници ФТН у телима Универзитета успешно заступају Факултет. | 23 | 52 | 2 | 5 | **4,63** |
| 40 | Управа ФТН ради ефикасно, плански и одговорно. | 3 | 72 | 3 | 5 | **4,71** |
| 41 | Сарадња управе Факултета са запосленима је заснована на принципима колегијалности и равноправности. | 3 | 72 | 2 | 5 | **4,60** |
| 42 | Управа Факултета је отворена за предлоге за побољшање квалитета рада. | 2 | 73 | 3 | 5 | **4,68** |
| 43 | Управа Факултета подржава професионални развој и образовање наставног особља. | 3 | 72 | 2 | 5 | **4,68** |
| 44 | Управа подржава професионални развој и образовање ненаставног особља. | 14 | 61 | 2 | 5 | **4,72** |
| 45 | Управа ради на сталном побољшању услова рада. | 4 | 71 | 2 | 5 | **4,73** |
| 46 | Декан успешно реализује планиране и описом посла предвиђене активности. | 4 | 71 | 3 | 5 | **4,85** |
| 47 | Продекан за наставу успешно реализује планиране и описом посла предвиђене активности. | 4 | 71 | 2 | 5 | **4,34** |
| 48 | Продекан за научно-истраживачки рад и међународну сарадњу успешно реализује планиране и описом посла предвиђене активности. | 3 | 72 | 1 | 5 | **4,47** |
| 49 | Продекан за финансије и сарадњу са привредом успешно реализује планиране и описом посла предвиђене активности | 4 | 71 | 2 | 5 | **4,69** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | Комисија за мастер, магистарске и специјалистичке студије успешно реализује активности из своје надлежности. | 29 | 46 | 3 | 5 | **4,57** |
| 51 | Комисија за докторске студије успешно реализује активности из своје надлежности, | 29 | 46 | 2 | 5 | **4,43** |
| 52 | Комисија за издавачку делатност успешно реализује активности из своје надлежности, | 27 | 48 | 1 | 5 | **4,50** |
| 53 | Комисије за квалитет и самовредновање успешно реализују активности из своје надлежності | 18 | 57 | 4 | 5 | **4,68** |
| 54 | Руководиоци студијских програма успешно реализују активности из своје надлежности. | 22 | 53 | 1 | 5 | **4,38** |
| 55 | Мислим да јавност има позитивно мишљење о ФТН-у | 4 | 71 | 2 | 5 | **4,18** |
| 56 | Задовољан/задовољна сам што сам део колектива ФТН. | 1 | 74 | 2 | 5 | **4,76** |

Запослени су релативно високо оценили рад органа пословођења и органа управљања Факултета, као и рад комисија. У поређењу са анкетирањем из 2016. године све управљачке структуре и комисије су добиле боље оцене.

У складу са организационом структуром Факултета, која је утврђена Статутом Факултета, правне, административно-техничке, финансијске, помоћно-техничке и друге послове из делокруга рада Факултета обављају запослени у стручним службама Факултета.

Правилником о организацији и систематизацији послова на Факултету техничких наука у Чачку утврђује се организација рада на Факултету техничких наука, организационе јединице и њихов делокруг, руковођење организационим јединицама, систематизују се радна места према врсти и сложености послова, врсти и степену стручне спреме и другим посебним условима за рад на тим пословима, утврђује се опис послова који се обављају на радним местима, број извршилаца, као и друга питања од значаја за организацију и рад Факултета.

У саставу Факултета су следеће организационе јединице: Наставно-научна јединица–катедре; Научноистраживачка јединица; Административно техничка јединица. У стручним службама Факултета запослено је 32 радника. Систематизација послова и радних места по потреби се преиспитује сваке године приликом доношења годишњег плана рада и плана запошљавања и прилагођава врсти и обиму послова

У Научноистраживачкој јединици обављају се научноистраживачки послови и послови сарадње са међународним и домаћим установама, предузећима и установама. Послове у научноистраживачкој јединици обављају наставници, сарадници и истраживачи изабрани у одговарајућа наставничка, научна, истраживачка и сарадничка звања утврђена Законом о високом

образовањуи Законом о научноистраживачкој делатности. У научноистраживачку јединицу организационо између осталог укључени су и Рачунски центар и Библиотека.

У оквиру Рачунског центра и службе за информатичке послове и односе са јавношћу запослена су 3 радника са следећим радним местима: Руководилац послова информационих система и технологија-шеф Рачунског центра, пројектант информационих система и програма и програмер–инжењер.

Служба Библиотеке се стара о набавци књига, обавља послове сређивања и библиотечког обрађивања научне и стручне литературе, прикупља, сређује и обрађује библиотечко-информациону грађу од интереса за наставни и научноистраживачки рад и опслужује кориснике библиотечког фонда, запослене и студенте Факултета. У служби Библиотеке запослена су 2 радника на радним местима: Виши дипломирани библиотекар-шеф библиотеке и књижничар.

Административно техничка јединица је организациона јединица Факултета коју чини ненаставно особље Факултета, а обављају правне, материјално-финансијске, послове у вези студентских питања, послове јавних набавки, административно-стручне, информатичке, кадровске, опште, послове односа са јавношћу, техничке и помоћно-техничке послове, у циљу обезбеђења несметаног обављања делатности Факултета.

Административно техничку јединицу Факултета сачињавају: Секретар Факултета, Служба за опште и правне послове, Студентска служба, Служба рачуноводства и Техничка служба. Служба за опште и правне послове стара се оправним, општим и кадровским пословима, пословима из области радних односа запослених, укључујући и послове социјалног, здравственоги пензијског осигурања, пословима јавних набавки, израда и достављање периодичних извештаја надлежним органима, као и односа са јавношћу. Ова служба такође, обавља послове везане за рад свих органа Факултета, административно и архивско пословање, дактилографске послове, пријем и отпремање поште и друге послове утврђене законским прописима. Поред секретара Факултета, који обавља правне послове везане за рад Службе за опште и правне послове и руководи њеним радом, и који је дипломирани правник, у овој служб запослено је 6 радника са следећим радним местима: Дипломирани правник за правне, кадровске и административне послове; шеф кабинета декана; виши стручнотехнички сарадник за остале делатности; стручни сарадник за јавне набавке; службеник за односе са јавношћу и маркетинг; стручно-технички сарадник за остале делатности.

Студентска служба Факултета обухвата све послове везане за студентска питања, свих врста и нивоа студија, и то како за студенте који се финансирају из буџета тако и за студенте који плаћају школарину, затим, послове у вези са одржавањем наставе и испита и послове у вези са смештајем студената у студентским домовима, кредитима и стипендијама за студенте. У студентској служби су запослена 3 радника на радним местима: Самостални стручнотехнички сарадник за студије и студентска питања - шеф Студентске службе, виши стручнотехнички сарадник за студије и студентска питања.

Служба рачуноводства обухвата све послове материјално-финансијске природе везане за рад Факултета, послове књиговодствене евиденције, послове у вези периодичнихи годишњег обрачуна, послове везане за пројекте и друге рачуноводствене послове. У служби рачуноводства су запослена 3 радника на радним местима: Дипломирани економиста за финансијско-рачуноводствене послове шеф - Службе рачуноводства, самостални финансијско-рачуноводствени сарадник–књиговођа и самостални финансијско-рачуноводствени сарадник – обрачунски радник. Рад Службе рачуноводства координира продекан за финансије и сарадњу са привредом.

Техничка служба обавља све техничке послове везане за несметан рад Факултета, а који се огледају у одржавању опреме, инвентара и инсталацијау згради, пословима безбедности и противпожарне заштите, пословима обезбеђења зграде и имовине Факултета, пословима везаним за телефонску централу, као и пословима на одржавању хигијене свих просторија и уређаја на Факултету, као и дворишта Факултета. У техничкој служби запослено је 14 радника на пословима безбедности и одржавања објекта.

Поступак заснивања радног односа и неопходне квалификације запослених у Секретаријату утврђени су Законом о раду и Правилником о раду Факултета, с обзиром да на републичком нивоу још није потписан Посебан колективни уговор за високо образовање. Информације о организацији

Секретаријата и раду стручних служби доступне су јавности на интернет страници Факултета, преко линка http://www.ftn.kg.ac.rs/sluzbe.

Сви запослени на Факултету имају свој персонални досије, у који се уписују подаци о квалификацијама и компетенцијама запосленог, о напредовању, евентуалним дисциплинским мерама и др. Факултет обезбеђује финансијску подршку ненаставном особљу за професионално усавршавање путем разних семинара, курсева и радионица.

Факултет обезбеђује редовно и систематско праћење, контролу и оцењивање рада стручних служби. Запослени су вредновали рад служби дајући глобалне процене њиховог рада, самопроцене рада својих служби и посебне процене појединих елемената пословања одређене службе. У склопу самооцењивања рада организационих целина факултета, запослени у службама су оцењивали своје службе и оцењивали су како наставници и сарадници сарађују са њиховим службама. Запослени у службама су релативно високо проценили ове аспекте пословног функционисања.

| **Процена рада стручних служби и организационих јединица Факутета**<br>**мај-јун 2019.** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Извод из анкетног листа за запослене | Нису упознати | Број процена (1-5) | Мин оцена | Макс. оцена | М |
| 1 | Студентска служба успешно реализује планиране активности | 6 | 69 | 3 | 5 | **4,72** |
| 2 | Запослени у студентској служби компетентно обављају свој посао – оспособљени су за своје радне задатке | 6 | 69 | 1 | 5 | **4,68** |
| 3 | Запослени у СС успешно сарађују са осталим запосленима | 6 | 69 | 2 | 5 | **4,80** |
| 4 | Запослени у СС успешно сарађују са студентима | 22 | 53 | 2 | 5 | **4,64** |
| 5 | Руководилац студентске службе успешно организује посао | 6 | 69 | 2 | 5 | **4,67** |
| 6 | Библиотека успешно реализује планиране активності | 21 | 54 | 1 | 5 | **4,46** |
| 7 | Запослени у библиотеци компетентно обављају свој посао | 16 | 59 | 1 | 5 | **4,47** |
| 8 | Запослени у библиотеци успешно сарађују са осталим запосленима | 15 | 60 | 1 | 5 | **4,48** |
| 9 | Запослени у библиотеци успешно сарађују са студентима | 30 | 45 | 1 | 5 | **4,58** |
| 10 | Руководилац библиотеке успешно организује посао | 29 | 56 | 1 | 5 | **4,45** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Рачунски центар успешно реализује планиране активности | 12 | 63 | 1 | 5 | **4,43** |
| 12 | Запослени у РЦ компетентно обављају свој посао. | 10 | 65 | 1 | 5 | **4,38** |
| 13 | Запослени у РЦ успешно сарађују са осталим запосленима | 15 | 66 | 1 | 5 | **4,48** |
| 14 | Запослени у РЦ успешно сарађују са студентима | 35 | 40 | 1 | 5 | **4,57** |
| 15 | Руководилац рачунског центра успешно организује посао | 16 | 59 | 1 | 5 | **4,27** |
| 16 | Општа правна служба успешно реализује планиране активности | 13 | 62 | 1 | 5 | **3,68** |
| 17 | Запослени у ОПС компетентно обављају свој посао | 10 | 65 | 1 | 5 | **3,57** |
| 18 | Запослени у ОПС успешно сарађују са осталим запосленима, | 11 | 64 | 1 | 5 | **3,73** |
| 19 | Запослени у ОПС успешно сарађују са студентима | 37 | 38 | 1 | 5 | **3,97** |
| 20 | Запослени у ОПС успешно сарађују са медијима и пословним партнерима | 35 | 40 | 2 | 5 | **4,58** |
| 21 | Руководилац ОПС успешно организује посао | 16 | 59 | 1 | 5 | **3,46** |
| 22 | Финансијска служба успешно реализује планиране активности | 5 | 70 | 3 | 5 | **4,87** |
| 23 | Запослени у ФС компетентно обављају свој посао | 5 | 70 | 3 | 5 | **4,86** |
| 24 | Запослени у ФС успешно сарађују са осталим запосленима | 8 | 67 | 3 | 5 | **4,91** |
| 25 | Запослени у ФС успешно сарађују са студентима | 31 | 44 | 3 | 5 | **4,75** |
| 26 | Руководилац финансијске службе успешно организује посао | 10 | 65 | 2 | 5 | **4,83** |
| 27 | Техничка служба успешно реализује планиране активности | 7 | 68 | 2 | 5 | **3,99** |
| 28 | Запослени у техничкој служби компетентно обављају свој посао | 5 | 70 | 2 | 5 | **4,07** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | Запослени у ТС успешно сарађују са осталим запосленима | 7 | 68 | 2 | 5 | **4,16** |
| 30 | Запослени у ТС успешно сарађују са студентима | 35 | 40 | 2 | 5 | **4,38** |
| 31 | Руководилац техничке службе успешно организује посао | 12 | 63 | 1 | 5 | **3,22** |
| 32 | Запослени у техничкој служби својим радом доприносе да радни простор буде припремљен за наставни рад и друге активности | 4 | 71 | 2 | 5 | **3,85** |

Запослени су релативно високо оценили рад стручних служби и организационих јединица Факултета. У поређењу са анкетирањем из 2016. године Општа правна служба и Финансијаска служба, као и запослени у њима, су добили боље оцене, док су остале службе факултета добиле нешто лошије оцене.

Студентска процена материјално-техничких и организационих услова студирања на Факултету техничких наука добијена је анкетирањем студената свих година студија и са свих студијских програма. Анкетирано је укупно 224 студента. Примењена је петостепена скала за процену (најмања оцена коју су могли да дају је 1, а највиша 5), при чему је дата могућност да када нису упознати студенти изаберу НУ (нисам упознат/а). У табели су наведени следећи подаци: проценат анкетираних који нису дали процену, број процена (број студената који су вршили процену по појединачним ставкама) и просечна оцена (ознака М) за сваку процењивану ставку.

| **Процена материјално-техничких и организационис услова студирања од стране студената ФТН**<br>**мај-јун 2019.** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Извод из анкетног листа за студенте | Нису упознати | Број процена (1-5) | М |
| 1 | Опремљеност ФТН | 6 | 218 | **3.39** |
| 2 | Рад студентских организација | 29 | 195 | **3.48** |
| 3 | Рад Студентског парламента | 22 | 202 | **3.50** |
| 4 | Рад других облика студентског организовања | 128 | 96 | **3.35** |
| 5 | Рад студентске службе | 16 | 208 | **3.66** |
| 6 | Радно време студентске службе | 12 | 212 | **2.69** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Рад декана | 86 | 138 | **3.83** |
| 8 | Рад продекана за наставу | 82 | 142 | **3.70** |
| 9 | Рад продекана за финансије и сар. са привредом | 120 | 104 | **3.66** |
| 10 | Рад продекана за науку и међународну сарадњу | 122 | 102 | **3.66** |
| 11 | Опремљеност библиотеке | 34 | 190 | **3.62** |
| 12 | Услови у читаоници | 21 | 203 | **3.52** |
| 13 | Рад запослених у библиотеци | 36 | 188 | **3.60** |
| 14 | Радно време библиотеке и читаонице | 26 | 198 | **4.24** |
| 15 | Рад правне и административне службе | 103 | 121 | **3.69** |
| 16 | Рад секретара факултета | 117 | 107 | **3.79** |
| 17 | Рад пословног секретара декана /шефа кабинета | 130 | 94 | **3.82** |
| 18 | Рад рачуноводствене службе и благајне | 92 | 132 | **3.64** |
| 19 | Одржавање хигијене и рад службе за одржавање | 12 | 212 | **3.88** |
| 20 | Унутрашњи изглед и опремљеност зграде и посебних просторија | 6 | 218 | **3.30** |
| 21 | Спољашњост зграде и непосредно окружење | 3 | 221 | **3.54** |
| 22 | Изглед и опремљеност учионица и амфитеатара | 2 | 222 | **3.31** |
| 23 | Изглед и опремљеност лабораторија | 49 | 175 | **3.29** |
| 24 | Информисање на ФТН | 7 | 217 | **3.83** |
| 25 | Рад студента продекана | 91 | 133 | **3.56** |

Обзиром да анкетирање 2016 није извршено пошто је дошло до промене деканског колегијума и студенти нису имали времена да се упознају са њиховим радом, садашње анкетирање је упоређено са анкетирањем из 2013. године. Осим радног времена библиотеке студенти су нешто лошије оценили рад свих служби, а наручито радно време студентске службе. Студенти су имали могућност да додају ставке које сматрају битним за побољшање материјално-техничких и организационих услова студирања на ФТНу и да их процене. Ови одговори нису били обавезни, али се могу груписати у неколико смислених целина: Застарелост опреме, слаба брзина интернета, недовољно паркинг места, недовољно информисања студената о волонтерским активностима, недовољно укључивања студената у пројекте, рад студента проректора додати као ставку за процену.

**б) SWOT анализа квалитета простора и опреме**

| SWOT анализа | Квантификација процене |
|---|---|
| S - (Strengths): предности<br>W - (Weaknesses): слабости<br>O - (Opportunities): могућности<br>T - (Threats): опасности | +++ → високо значајно<br>++ → средње значајно<br>+ → мало значајно<br>0 → без значајности |

ПРЕДНОСТИ:

Надлежности органа управљања, пословођења и стручних органа су прецизно дефинисане +++

Организациона структура је јасно и логично постављена +++

Процеси одлучивања и одговорности су јасно дефинисани ++

У процесе управљања и одлучивања укључени су и наставници и студенти++

Редовно се врши праћење и оцењивање рада управљачких органа као и ваннаставних јединица ++

Програми за перманентно усавршавање и образовање управљачког, наставног и ненаставног особља се успешно спроводе ++

Комуникација студената са деканатом и стручним службама је на задовољавајућем нивоу ++

СЛАБОСТИ:

Недовољно прецизно дефинисани услови за напредовање ненаставног особља ++

МОГУЋНОСТИ:

Прилагођавање радног времена Студентске службе потребама студената+++

Успостављање прецизније дефинисаних услова за напредовање ненаставног особља++

Додатно укључивање студената у рад управљачких органа++

ОПАСНОСТИ:

Недовољно интересовање за примену закључака донетих у процесу праћења квалитета ++

Може се десити да дефинисана организација не одговара најбоље тренутним потребама факултета +

Оцена испуњености стандарда: Стандард испуњен у целини.

Факултет обезбеђује квалитет управљања и квалитет ненаставне подршке утврђивањем надлежности и одговорности органа управљања и стручних служби и перманентним праћењем и провером њиховог рада.

**ц) Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 10**

Потребно је побољшати опште акте Факултета тако да се боље дефинишу услови за напредовање. Потребно је вршити систематску проверу ефикасности организационе структуре која је дефинисана општим актима Факултета, и по потреби прилагођавати.

**д) Показатељи и прилози за стандард 10**

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

# СТАНДАРД 11: КВАЛИТЕТ ПРОСТОРА И ОПРЕМЕ

Квалитет простора и опреме се обезбеђује кроз њихов адекватан обим и структуру.

**а) Опис стања, анализа и процена стандарда 11**

Наставни рад на Факултету техничких наука у Чачку се обавља у потпуности у просторијама Факултета које су у власништву Факултета. Зграда Факултета која је пројектована 1970их година испуњава захтеве који важе за високошколске инситуције, мада смо на граници са расположивим простором који користи Факултет. Простор Факултета техничких наука у Чачку смештен је у 2 зграде на адреси Светог Саве 65. Главну зграду (амфитеатар, слушаонице, учионице, службе, кабинети, део лабораторија и остали простор) Факултет користи заједно са Високом школом техничких струковних студија у односу, од чега Факултет користи око 70% простора, а Зграду лабораторија заједно користи са Високом школом техничких струковних студија и Агрономским факултетом, од чега Факултет користи око 60% простора.

Са укупним расположивим простором који користи Факултета техничких наука од 5414,08m2, у потпуности обезбеђује потребне услове за студирање. Квалитет простора и опреме Факултета одређен је величином простора и обимом опреме, адекватном структуром простора и опреме и степеном техничке функционалности и расположивости. Факултет поседује одговарајући простор који задовољава одговарајуће урбанистичке, техничко-технолошке и хигијенске услове. Организација простора обезбеђује извођење наставе у складу са потребама студијских програма на академским студијама првог и другог степена као и на докторским студијама, а што је у складу са потребама наставног процеса и бројем студената. Факултет поседује примерене просторне капацитете (Табела 11.1).

За потребе наставе користи се укупно 10 учионица и слушаоница (869,26m2, укупно 600 место), велики амфитеатар (289,15 m2 са 366 места), 22 лабораторије (1185,69 m2, укупно 390 места) и 6 компјутерских лабораторија (401,52 m2 са 162 радна места).

Факултет поседује библиотеку и читаоницу (200,5 m2 са 59 радних места), рачунски центар, канцеларије и кабинете за све запослене. Факултет је обезбедио и простор за рад Студентског парламента (17,44 m2), Студентских организација, Студентског клуба и осталих облика студентског организовања (друштвене, културне и забавне манифестације). Однос укупне површине и броја студената акредитованих студијских програма обезбеђује по студенту 2 m2 по студенту тзв. „нето наставни простор“, односно простор непосредно намењен извођењу наставе. За потребе појединих катедри постоје одговарајуће лабораторије у којима се изводи део наставе и одвија научно-истраживачки рад. Наставници и сарадници имају задовољавајући радни простор у кабинетима, као и додатне радне просторије поред појединих лабораторија. У амфитеатру, учионицама, слушаоницама, лабораторијама и другим просторијама за извођење наставе је обезбеђено довољно потребних места, што омогућује успешну реализацију свих сегмената наставног процеса. Настава на Факултету техничких наука је организована у две смене, при чему је распоредом наставе у преподневној смени (од 8 до 15 часова) обухваћен највећи део наставног процеса.

У погледу техничке и информатичке опремљености простора за рад Факултет у потпуности испуњава Стандард 11. Сви запослени на факултету поседују десктоп рачунаре а сви кабинети су опремљени са најмање једним рачунаром и скенером за потребе запослених.

У наставном процесу се непосредно користи 169 рачунара, а за рад запослених, као и за посебне активности студената још 224 рачунара. Факултет поседује 286 десктоп рачунара и 107 лаптоп рачунара. Рачунарске учионице су опремљене десктоп рачунарима са приступом интернету, које се користи за потребе наставе а у време када нема наставе доступна је студентима и запосленима за самостални рад, истраживање и друге активности. Амфитеатар, све слушаонице и све учионице су опремљене са видео пројекторима, а у неким просторијама инсталирана је и додатна опрема (ТВ, ДВД, звучници, друга мултимедијална опрема).

На факултету у стручним службама се користе 5 уређаја за фотокопирање а у холу зграде Факултета постоји услужна професионална фотокопирница за потребе наставног особља и студената.

Из средстава WUS MSDP пројкта „Master in Remote Control“ Факултет је у периоду 2009-2010. године добио најсавременију лабораторијску опрему вредну 43.000 евра а библиотека Факултета је обогаћена са 64 нове књиге вредне око 5.000 евра. Једна од рачунарских учионица (Е-лаб) је хипермедијална учионица са посебно прилагођеним окружењем за различите облике напредне електронске комуникације јер је опремљена најмодернијим системом за видеоконференције, ексклузивном рачунарском и комуникационом опремом, интерактивном таблом STARBOALR fx-7 и поседује изузетан ергономски дизајн. Ова учионица је формирана у оквиру EU TEMPUS JEP projekta „M.Sc. Curriculum in E-Learning“, уз значајну подршку Факултета техничких наука.

У оквиру Е-лаба функционише и Систем за е-учење, заснован на Моодле окружењу. Видеоконференцијска опрема у Е-лабу употребљава се и за друге активности Факултета које се обављају на даљину: предавања, презентације, експерименти, као и састанци са партнерским факултетима у земљи и иностранству и за рад на заједничким пројектима.

У оквиру реализације Tempus пројекта “Building Network of Remote Labs for strengthening university - secondary vocational schools collaboration- NeReLa” у току 2015. године на Факултету је инсталирана најмодернија опрема за реализацију експеримената на даљину чија је вредност 50000 евра. Успостављена је LiReX веб библиотека удаљених експеримената преко које се може приступити експериментима који су постављени у лабораторијама 4 највећа универзитета у Србији. Међу расположивим експериментима је и 16 експеримената који су развијени и постављени у лабораторијама Факултета техничких наука у Чачку.

На Факултету је инсталирана локална рачунарска мрежа (LAN) реализована савременом технологијом. Локална мрежа Факултета чини део јединственог информационог система преко кога је повезан на Академску мрежу Србије. Рачунарска мрежа обезбеђује свим корисницима стални приступ Интернету са 220 прикључака на мрежу. Сваки наставник и сарадник на свом радном месту, али и од куће има обезбеђен приступ академској мрежи. Преко академске мреже кроз систем КОБСОН, доступни су најновији електронски часописи неопходни за научно-истраживачки рад.

Факултет је опремљен потребном техничком опремом за савремено извођење наставе у складу са потребама студијских програма. Опрема је у складу са здравственим и сигурносним стандардима о чему су студенти обавештени преко упутстава за коришћење. Опрема је распоређена по лабораторијама. Листа вредније опреме у власништву високошколске установе која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду приказана је у Табели 11.2. Факултет обезбеђује осавремењивање опреме према плановима набавке опреме, у складу са Финансијским планом.

Факултет је током 2015. године обавио низ активности које су усмерене проширивањеи и модернизовање просторних радних капацитета. Факултет је преко Министарства просвете, науке и технолошког развоја (Одсек за инвестиције и инвестиционе пројекте) поднео 11.09.2015. године захтев за одобрење финансијских средстава потребних за изградњу објекта 2. (друге) фазе укупне површине 4456 м2. Од укупно тражене инвестиције Факултет је обезбедио 30% кроз пројектну документацију и комунално опремљено земљиште.

У периоду 2014-2015. године Факултет је из сопствених средстава извршио комплетне реконструкције мушког и женског санитарног чвора у приземљу Факултета, реконструкције наставничких санитарних чворова у приземљу и на другом спрату као и замену електричних инсталација у Велоком амфитетру. Током 2015. године Факултет је конкурисао за донацију амбасаде СР Немачке у износу од 20000 евра за адаптацију великог амфитеатра. У 2016. години Факултет је почео активности на адаптацији и замени једне котловске јединице снаге 1 MW, како би се у наредној школској години у грејној сезони обезбедило квалитетно и ефикасније грејање зграде.

Током 2017. године у оквиру сарадње Факултета техничких наука у Чачку и Факултета за инжењерство и заштиту животне средине Универзитета у Бреши кроз активности на међународном пројекту HYMEUR (Hydrometeorological Modelling for Environmental quality control) извршена је набавка и инсталација савремене MicroStep аутоматске метеоролошке станице, која

служи за мерење 10 метеоролошких параметара. Аквизиција података са сензора за мерење брзине и правца ветра, температуре и релативне влажност ваздуха, атмосферског притиска, количине падавина, висине снежног покривача и глобалног сунчевог зрачења врши се у реалном времену, а добијени подаци се бежичном комуникацијом истовремено преносе у базе података на ФТН и РХМЗ.

Предузеће ЕНЕЛ из Ваљева у сарадњи са Компанијом Schneider Electric донирало је опрему Факултету техничких наука у Чачку током 2017. године за потребе наставе и реализацију нових пројеката у сарадњи са привредом У питању су уређаји индустријске аутоматике за контролу кретања електричних мотора који се налазе у савременим аутоматским производним линијама, CNC машинама и роботима. Опрема обухвата PLC контролер, фреквентни претварач, серво претварач као и синхрони и асинхрони мотор иинсталирана у Лабораторији за електричне машине ФТН.

У марту 2018. године представници Компаније Siemens уручили су донацију Факултету техничких наука у Чачку намењену Лабораторији за електромоторне погоне. Реч је о савременој индустријској опреми са електричним моторима, серво претварачима, PLC-ом, управљачким панелом, индустријском комуникацијом монтираној на алуминијумској конструкцији због лакше мобилности.

У оквиру свог програма друштвене одговорности Компанија НИС је на конкурсу „Заједници заједно“ 2017. године, подржала пројекат Факултета техничких наука у Чачку у вредности од 1,5 милиона динара, а који се односи на повећање енергетске ефикасности зграде ФТН заменом старих металних прозора алуминијумским прозорима.

Како би допринела развоју и унапређењу квалитета живота у локалној заједници у којој послује, Компанија НИС је подржала програм ФТН из области екологије и заштите животне средине који има циљ да се самањењем потрошње енергије за загревање простора ове високообразовне установе побољшају услови за рад студената и запослених на ФТН. Пројекат је реализован током 2018. године.

б) У оквиру овог стандарда методом SWOT анализе установа анализира и квантитативно оцењује неке од следећих елемената:

ПРЕДНОСТИ:

Испуњен услов стандарда за бруто површину за сваког студента+++

Наменски пројектована зграда ++

Све просторије су у власништву Факултета техничких наука +++

Сви објекти су на једној локацији +++

Потпуна усклађеност просторних капацитета са укупним бројем студената +++

Постоји адекватна техничка и лабораторијска опрема као и усклађеност капацитета опреме са бројем студената ++

Добра рачунарска инфраструктура +++

Постоји одговарајући простор за рад наставника и сарадника, као и за административне послове и рад студентског парламента +

Број јединица лабораторијске и рачунарске опреме се знатно повећао у односу на стање које је било код претходне акредитације, просторије за наставу су опремљене неопходном опремом за извођење наставе ++

Склопљени уговори о пословно-техничкој сарадњи са више институција које обезбеђују услове студентима Факултета техничких наука да стекну практична знања и вештине ++

СЛАБОСТИ:

Још увек нерешено питање поседовања одређених лабораторија у павиљону Факултета ++

Мало присуство вреднијe опреме за научно-истраживачки рад и докторске студије ++

МОГУЋНОСТИ:

Ангажовати се на остваривању грађевинских развојних планова Факултета и надоградњи дела зграде ради проширивања просторних капацитета ++

Присутна је сарадња са већим бројем привредних субјеката са којима још увек нису потписани званични уговори о сарадњи ++

Удруживањем материјалних трошкова више пројеката могла би се набавити вреднија опрема за рад +++

ОПАСНОСТИ:

Будући да финансирање Факултета у највећој мери зависи од оснивача, може се десити да финансирање у наредном периоду не буде на адекватном нивоу, што може утицати на унапређење квалитета простора и опреме ++

**ц) Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 11**

1. Континуирано иновирати и обнављати лабораторијску опрему.

2. Направити детаљну анализу о ефективном коришћењу опреме.

3. Катедре једном годишње врше анализу стања лабораторијске опреме и праве стуруктуриран захтев према приоритетима за набавку.

4. Направити детаљну анализу о ефективном коришћењу просторних капацитета Факултета.

5. Побољшати услове рада у амфитеатру (побољшати осветљење и извршити климатизацију).

6. Реорганизовати радни простор наставника и сарадника и извршити прерасподелу простора.

7. Стално се ангажовати да се Факултет укључи у међународне пројекте и тиме обезбеди додатне изворе финансирања набавке опреме.

8. Одржати састанке са свим учесницима на пројектима и размотрити могућности удруживања материјалних трошкова у циљу набавке заједничке, али вредније опреме;

9. Склопити нове уговоре о пословно-техничкој сарадњи.

д) Показатељи и прилози за стандард 11

Табела 11.1. Укупна површина (у власништву високошколске установе и знајмљени 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

# СТАНДАРД 12: ФИНАНСИРАЊЕ

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 12

Факултет техничких наука у Чачку има дугорочно обезбеђена и планирана финансијска средства неопходна за реализацију наставног процеса, научно-истраживачких активности и осталих активности неопходних за професионално функционисање факултета. Извори финансирања Факултета техничких наука у Чачку су средства која обезбеђује Република Србија као оснивач, школарине, средства за финансирање научноистраживачког и стручног рада, пројекти и уговори у вези са реализацијом наставе, истраживања и консултантских услуга, накнаде за комерцијалне и друге услуге, донације, поклони и други извори у складу са законом.

Средства која обезбеђује оснивач се стичу за реализацију наставе на акредитиованим студијским програмима на свим нивоима студија, на основу Закона о високом образовању и Уредбе о нормативима и стандардима услова рада универзитета и факултета за делатности које се финансирају из буџета. На основу склопљених уговора са, Министарством просвете, науке и технолошког развоја факултет остварује приходе на основу реализације научно-истраживачких пројекта из више научних области: 5 пројеката основних истраживања, 9 пројеката интегралних и интердисциплинарсних истраживања и 11 пројеката технолошког развоја.

Дугорочна стабилност средстава оснивача обезбеђена је акредитацијом 14 студијских програма, испуњавањем уписних квоти за прву годину студија одобрених решењима за акредитацију, поштовањем утврђених стандарда за упис студената у више године студија у статусу буџетских студената, и поштовањем прописа који регулишу зараде запослених у државним службама и јавним предузећима.

Средства остварена по основу прихода од рада на научно-истраживачким пројектима, пројектима и уговорима о реализацији едукативних програма, истраживања, консултанских услуга, комерцијалних и других услуга расподељују се у складу са Финансијским планом Факултета (Прилог 12.1) и Правилником о стицању и расподели прихода Факултета техничких наука у Чачку (Одлука Савета бр. 449/6 од 20.3.2013.године).

Факултет техничких наука у Чачку је остварио у 2018. години укупне приходе и примања у износу од 264.123.607,51 динара. У структури прихода доминирају приходи из буџета Републике Србије у износу од 196.634.590,34 динара. Сопствени приходи у 2018. години су износили 55.332.842,21 динара и у њиховој структури доминирају приходи од уплата студената у износу од 49.095.289,00 динара. Током 2018. године забележен је раст прихода од уплата студената у односу на 2017. годину за нешто више од 263.847,20 динара због повећаног броја студената докторских студија и броја самофинансирајућих студената у оквиру дозвољених квота за упис.

Сопствени извори финансирања Факултета техничких наука у Чачку се стичу по основу школарине, склопљеног уговора за реализацију међународног пројекта, накнада трошкова за стручно оспособљавање и усавршавање, накнада за пружање научних, консултантских, експертских и других услуга и послова, у складу са Законом, а на основу уговора склопљених са корисницима тих услуга (сарадња са привредним и другим субјектима). Сопствени приходи факултета у 2018. години су износили 55.332.842,21 динара што представља 20,95 % од укупних прихода факултета.

Овим средствима факултет самостално управља, на основу закона, правилника и општих аката факултета као што су: Правилник о стицању и расподели прихода (март 2013), Правилник о раду (децембар 2012), Правилник о издавачкој делатности (март 2013). С обзиром да Факултет има дугу традицију и континуитет у прибављању сопствених средстава, може се рећи да и ова средства имају континуални карактер.

Средства која Факултет стиче од школарине, односно пружања услуга трећим лицима користе се према годишњем програму рада Факултета за следеће намене: трошкове пословања, зараде запослених у складу са законом и колективним уговором, набавку и одржавање опреме, обављање научноистраживачког рада који је у функцији подизања квалитета наставе, научно и

стручно усавршавање наставника и сарадника, подстицање развоја наставног подмлатка, рад са даровитим студентима, међународну сарадњу, изворе информација и информационе системе, промоцију Факултета и друге намене у складу са законом.

Стабилност Средстава из сопствених прихода Факултета обезбеђена је првенствено захваљујући великом броју студената заинтересованих за студије на Факултету у статусу студената који се сами финансирају, али такође и захваљујући ангажовању наставника и сарадника на различитим едукативним и другим пројектима који су Факулету обезбедили приходе или донације, као и на међународним пројектима.

Истраживачка и наставна активност на факултету се финансирају из сопствених прихода и прихода остварених од ресорног Министарства и међународног пројекта. Финансирањем пројекта у току последњег пројектног циклуса Министарства просвете, науке и технолошког развоја обезбеђена су средства за набавку значајне лабораторијске опреме која се користи у истраживању али и у наставном процесу. Такође, из донације коју је обезбедила UNDP (Програм Уједињених нација за развој) остварена су средства у износу од 4.392.660,45 евра за ИТ преквалификацију која ће се реализовати током 2019. године.

Поред спољашњих извора финансирања факултет и из сопствених прихода финансира истраживачку и наставну активност у 2018. години за капитално одржавање објеката (набавка прозора) издвојено је 2.883.414,00 динара, за набавку машина и опреме 2.005.054,28 динара, за књиге је издвојено 62.593,42 динара. Један од облика подстицања научноистраживачког рада на Факултету остварује се и кроз финансирање одређеног броја домаћих конференција, финансирање учешћа младих истраживача на домаћим и регионалним такмичењима и финансирање представљања (научних) резултата на одговарајућим скуповима. Значајан део сопствених прихода факултета је издвојио за сталне трошкове Факултета и то 6.075.716,00 динара.

Факултет општим актом, у складу са Законом, уређује начин доношења и извршавања финансијских одлука. Квалитет финансирања остварује се доследним поштовањем правила и прописа о припреми, разматрању и усвајању Финансијског плана, Плана јавних набавки и других аката из области финансијског пословања, доследном контролом распоређивања и коришћења финансијских средстава, спречавањем ненаменског или нерационалног трошења финансијских средстава и предузимањем одговарајућих мера и акција у складу са законом и Статутом Факултета.

Финансијска стабилност у 2018. години је обезбеђивана рационалним распоређивањем и утрошком средстава према усвојеном Финансијском плану, а јавност и транспарентност извора финансирања и начина коришћења финансијских средстава обезбеђиване су редовним подношењем Финансијског извештаја, који је Савет Факултета техничких наука у Чачку усвојио на седници одржаној 22. фебруара 2019. године (Прилог 12.2).

Посебно треба напоменути да Оснивач, односно Република Србија већ више година не испуњава обавезу потпуног или делимичног финансирања материјалних трошкова. Проценат покривености материјалних трошкова Факултета техничких наука у Чачку је на нивоу од 50,70% сталних трошкова које финансира ресорно Министарство.

б) У оквиру овог стандарда методом SWOT анализе установа анализира и квантитативно оцењује неке од следећих елемената:

ПРЕДНОСТИ:

Благовремена реализација свих приспелих обавеза, као и континуирано финансирање из буџета +++

Финансијским планом распоређују се адекватна средства за оне активности које изражавају стратешко опредељење Факултета за унапређивање квалитета наставног и научног рада, што даје позитиван повратни ефекат и на квалитет финансирања +++

Финансијски извештај и план су доступни јавности +

СЛАБОСТИ:

Недовољна средства за материјалне трошкове Факултета, као и за унапређење наставног процеса и рада стручних служби +++

У наредном периоду неопходно је обезбедити значајнија средства за материјалне трошкове и неопходне адаптације зграде и лабораторија ++

МОГУЋНОСТИ:

Унапређење сарадње Факултета са привредом и проширење учешћа у домаћим и међународним пројектима +++

Повећање средстава на основу ангажовања запослених у реализацији пројеката за друштвену заједницу, привреду, школски систем и трећа лица ++

Периодично преиспитивање и унапређивање Правилника о стицању и расподели средстава и других аката Факултета којима се регулише финансијско пословање +

ОПАСНОСТИ:

Очекивано рестриктивно финансирање Факултета од стране оснивача +++

ц) Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 12

Руководство Факултета треба да осмисли и интензивира активности за изналажење додатних средстава за инвестиције и материјалне трошкове наставног процеса од оснивача, локалне заједнице и других потенцијалних извора. Наставници и сарадници треба да интензивирају сарадњу са привредом и прошире учешћа у домаћим и међународним пројектима.

д) Показатељи и прилози за стандард 12

Прилог 12.1. Финансијски план

Прилог 12.2. Финансијски извештај за претходну календарску годину

# СТАНДАРД 13: УЛОГА СТУДЕНАТА У САМОВРЕДНОВАЊУ И ПРОВЕРИ КВАЛИТЕТА ФАКУЛТЕТА

Високошколска установа обезбеђује значајну улогу студената у процесу обезбеђења квалитета и то кроз рад студентских организација и студентских представника у телима високошколске установе, ако и кроз анкетирање студената о квалитету високошколске установе.

**А) Опис стања и анализа стандарда 13**

Улога студената у процесима самовредновања и провере квалитета остварује се радом Студентског парламента, учешћем студентских представника у органима Факултета (Савет Факултета), учешћем студентских представника у раду Наставно-научног већа, учешћем представника студената у раду органа за обезбеђење квалитета: Комисија за контролу квалитета и Комисија за самовредновање, што је дефинисано Статутом Факултета.

На овај начин студенти су укључени у целокупни поступак обезбеђивања квалитета, од прикупљања података, преко формирања извештаја, доношења мера за побољшање квалитета, до доношења докумената којима се обезбеђује квалитет високошколске установе (Наставно-научно веће, Савет).

Статутом Факултета, Стратегијом обезбеђења квалитета и Правилником о самовредновању квалитета студијских програма, наставе, рада наставника, служби и услова рада на Факултету техничких наука у Чачку, омогућено је учешће студената у спровођењу стратегије, стандарда и процеса обезбеђења квалитета.

Активна улога студената у процесу обезбеђења квалитета остварује се радом Студентског парламента, студенских организација, студентских представника у органима и стручним телима Факултета (Савет, Наставно-научно веће, студент-продекан), учешћем представника студената у раду органа за обезбеђење квалитета (Комисија за обезбеђење квалитета, Комисија за самовредновање).

Студенти су у анкетирање студената укључени у фази планирања анкетирања, у фази креирања анкетних упитника (када су креирани упитници 2008. године и ревидирани 2009. године, а посебно при креирању евалуативних инструмената на СП МАС Техника и информатика за електронско учење који се реализује као СП на даљину), у фази анкетирања преставник присутних студената на сваком часу када се врши анкетирање одговоран је за регуларност анкетирања (да часу присуствују и у анкеитрању учествују студенти који треба да похађају одређени предмет). У протеклом периоду, после 2008. године када је процедура самовредновања спроведена у оквиру процеса припреме за акредитацију Факултета и студијских програма, самовредновање анкетирањем студената о квалитету различитих аспеката рада Факултета је спроведено 2010. године (Извештај усвојен на седници Наставно-научног већа октобра 2010. године), 2012. године (Извештај усвојен на седници Наставно-научног већа 3. априла 2013. године) и 2016. године (Извештај усвојен на седници Наставно-научног већа 12. децембра 2016. године).

Последње самостално анкетирање студената о реализацији наставе, раду наставника и сарадника, Студентски парламент је реализовао у децембру месецу 2007. године. Ови подаци су били једна од полазних основа за креирање процедура самовредновања анкетирањем приказаног у овом извештају.

Студентски парламент разматра релевантна питања о обезбеђивању и оцени квалитета наставе и врши анализу ефикасности студирања.

Улога студената у процесу обезбеђења квалитета остварује се кроз оцену квалитативних показатеља студијских програма, односно наставника и сарадника који учествују у реализацији тог програма, утврђивање квалитета наставног процеса, квалитета и обима наставног и испитног материјала, контролу садржаја и метода предавања и вежби, вредновање квалитета оцењивања на наставном предмету, за сваког наставника и сарадника појединачно, вредновање односа наставника и сарадника према студентима, вредновање квалитета уџбеника, вредновање организације рада Библиотеке, као и професионалности особља Библиотеке; вредновање

организације рада Рачунског центра, квалитета рада локалне мреже и расположивост и доступност њених сервиса, вредновање квалитета простора и опреме, итд.

Факултет обезбеђује јавност свих резултата анкетирања студената и те резултате интегрише у укупну оцену самовредновања.

Факултет подстиче студенте на активно укључивање у процесе креирања, реализације, евалуације и унапређења студијских планова и програма, односно наставног процеса у целини, као и на преузимање одговорности за ефикасност студирања у оном степену у коме су надлежни.

**Б) Процена испуњености стандарда 13 – SWOT анализа**

| SWOT анализа | Квантификација процене | |
|---|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** | → високо значајно |
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** | → средње значајно |
| **O** - (Opportunities): могућност++и | **+** | → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** | → без значајности |

**S – предности:**

- Успостављен институционални оквир за укључивање студената у рад органа Факултета +++
- Учешће студената у самовредновању и провери квалитета основа реалније слике достигнутог квалитета рада Факултета ++
- Активно учешће студената у органима Факултета (Савет, Наставно-научно веће, студент-продекан) +++
- Изражена заинтересованост студената за активности евалуације наставе, наставника и сарадника +++

**W – слабости**

- Непотпуна комуникација између Студентског парламента и Комисије за самовредновање и Комисије за квалитет +
- Периодична и недовољна укљученост студената у активности контроле квалитета 0
- Периодична и недовољна укљученост студената у активности обезбеђивања квалитета +
- Недовољна заинтересованост студената за део активности обезбеђивања квалитета (осим заинтересованости за евалуацију наставе, наставника и сарадника) +
- Студенти нису у довољној мери укључени у праћење спровођења корективних мера и процењивање њихових непосредних ефеката +
- Није још увек успостављен баланс између захтева о јавности свих резултата евалуације и захтева за заштитом личног интегритета наставника и сарадника +

**O - могућности**

- Боља сарадња са свршеним студентима +++
- Мотивисање студената за неговање културе квалитета Факултета +++
- Оспособљавање студената за систематски приступ провери и унапређењу квалитета ++
- Сарадња са студентским организацијама на Универзитету и на другим универзитетима ради унапређења процедура студентске евалуације квалитета Факултета+++

**T – опасности**

- Захтев за већом успешношћу студената мереном уписом наредне школске године на рачун одржања стандарда успешности учења и постизања компетенција +++

Процена испуњености стандарда 13

На основу претходно изнетих чињеницазакључујемо да Факултет техничких наука у Чачку у овом тренутку испуњава Стандард 13.

**Ц) Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 13**

Сагласно опредељењу да се континуирано ради на повећању квалитета свих процеса на Факултету техничких наука, у наредном периоду је потребно спроводити следеће корективне и развојне поступке и мере:

1. Критички анализирати и развијати методологију анкетирања;
2. Мотивисати студенте за објективно вредновање квалитета настава, повећавати њихову свест и знања о систему обезбеђења квалитета одговарајућим програмима обуке о квалитету;
3. Обезбедити да студенти преузму свој део одговорности за квалитет наставе и квалитет свих процеса на Факултету;
4. Укључити у рад Студентског парламента студенте свих нивоа студија;
5. Студенти треба благовремено, у току наставног процеса, да анализирају квалитет наставе и предлажу измене и унапређења, а не само у испитним ситуацијама;
6. Укључити студенте у обраду резултата анкетирања;
7. Обезбедити могућност сталне онлајн евалуације наставе и рада Факултета (стално доступан сервис са онлајн инструментима и ефикасном обрадом коме студент може да приступи после сваког часа),
8. Организовати чешће састанке са студентима појединих година студија и континуирано решавати проблеме у процесу студирања;
9. Благовременим реаговањем на оцене и предлоге студената изградити климу међусобног поверења између студената и наставника/сарадника, као и органа Факултета.

**Д) Показатељи и прилози за стандард 13**

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

13.1.1. Састав Комисије за обезбеђење квалитета

13.1.2. Састав Комисије за самовредновање

13.1.3. Подаци о Студентском парламенту

13.1.3.б Подаци о Студентском парламенту - додатак

# СТАНДАРД 14: СИСТЕМАТСКО ПРАЋЕЊЕ И ПЕРИОДИЧНА ПРОВЕРА КВАЛИТЕТА

Високошколска установа континуирано и систематски прикупља потребне информације о обезбеђењу квалитета и врши периодичне проведе у свим областима обезбеђења квалитета.

**А) Опис стања и анализа стандарда 14**

Усвајањем Политике обезбеђења квалитета, Стратегије обезбеђења квалитета, Правилника о самовредновању квалитета студијских програма, наставе, рада наставника, служби и услова рада на Факултету техничких наука у Чачку, као и другим правилницима (http://www.ftn.kg.ac.rs/opsta-akta) Факултет је обезбедио институционалне оквире за систематско праћење, проверавање и оцењивање, унапређивање и обезбеђење квалитета у свим областима, као и поступке за систематско праћење и прикупљање потребних информација о обезбеђењу квалитета. Доследно поштовање ових поступака је предуслов и гаранција остваривања овог стандарда.

Ради обезбеђења задовољавајућег квалитета студија Факултет предузима активности праћења и оцењивања степена остваривања студијских програма, планова извођења наставе и планова рада, а у случају одступања предузима корективне мере утврђене општим актима Факултета.

Факултет континуирано прати успешност и ефикасност студирања и предузима мере утврђене општим актима Факултета за повећање успеха у студирању.

Факултет обезбеђује студентима активно учешће у поступку оцене квалитета.

Факултет обезбеђује услове и инфраструктуру за редовно, систематско прикупљање и обраду података потребних за проверу квалитета. Формиране су Комисија за квалитет и, од 2008. године, Комисија за самовредновање, у чијем саставу су све структуре релевантне за самовредновање (студенти, наставници и сарадници, ненаставно особље). У поступку прикупљања и обраде података и анализе резултата Факултет користи потенцијал својих запослених (стручњаке за базе података, за статистичку обраду, за педагошку методологију, тј. методологију анкетирања и евалуативне процедуре итд.).

Факултет обезбеђује расположивост података потребних за упоређивање са одговарајућим страним високошколским установама у погледу квалитета.

Факултет обезбеђује редовне повратне информације од социјалних партнера (Националне службе за запошљавање, послодаваца, и других организација о компетенцијама својих дипломираних студената.

Факултет подржава, подстиче и унапређује организовано деловање дипломираних студената академских студија, као и активности које доприносе очувању угледа Факултета и његовом даљем развоју.

Факултет спроводи поступак самовредновања ради утврђивања степена успешности у спровођењу утврђене стратегије и поступака за обезбеђење квалитета, нивоа остваривања утврђених стандарда квалитета.

Факултет дугорочно планира поступке самовредновања.

Факултет техничких наука у Чачку обезбеђује спровођење поступака за оцењивање квалитета рада свих субјеката у систему обезбеђења квалитета периодично према календару и у складу са Правилником. Периодичност самовредновања зависи од области контроле и обезбеђивања квалитета. Евалуација студијских програма и наставе обавља се сваке друге године, а може да се обавља и чешће ако за то постоји потреба или иницијатива. Евалуација рада служби, библиотеке, техничке опремљености Факултета, процеса управљања и од стране студената, и од стране запослених, спроводи се периодично на 3 године. Евалуација научно-истраживачког рада и услова научно-истраживачког рада спроводи се у појединим сегментима сваке године, у интегрално у циклусима према динамици акредитације научно-истраживачког рада.

Са резултатима самовредновања Факултет упознаје студенте, запослене, Комисију за контролу квалитета, академску и стручну јавност.

Резултати самовредновања су полазна основа за преиспитивање политике и стратегије квалитета, као и за доношење превентивних и корективних мера.

Резултате самовредновања Факултет објављује на интернет страници Факултета.

Факултет је формирао базу података за трајно чување прикупљених података и њихово упоређивање са подацима који ће се прикупити током спровођења наредног анкетирања и примене других метода за прикупљање података.

Резултате самовредновања, посебно извештаје о спроведеним анектирањима, наставници и сарадници анализирају на седницама Наставно-научног већа и катедри, студенти на састанцима својих организација и на Наставно-научном већу, запослени на својим радним састанцима.

Извештај о самовредновању припрема Комисија за самовредновање.

Извештај о самовредновању усваја се на седници Наставно-научног већа Факултета.

**Б) Процена испуњености стандарда 14 – SWOT анализа**

| SWOT анализа | Квантификација процене | |
|---|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** | → високо значајно |
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** | → средње значајно |
| **O** - (Opportunities): могућност++и | **+** | → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** | → без значајности |

**S – предности:**

- Стратегија обезбеђења квалитета Факултета техничких наука усаглашена је са стратегијама обезбеђења и унапређења квалитета других престижних и сродних високошколских институција у земљи ++
- Континуирана компаративна анализа поступака и резултата самовредновања Факултета техничких наука и сродних факултета ++
- Развијена методологија самовредновања анкетирања релевантних актера о деловању деловања Факултета ++
- Периодичност процеса прикупљања података о квалитету премаплану и у складу са Правилником о самовредновању +++
- Трајна доступност информација о резултатима самовредновања на интернет страници Факултета ++

**W – слабости**

- Недовољно развијена инфраструктура за спровођење поступка самовредновања +++
- Неразвијене процедуре информисања о квалитету стечених компетенција дипломираних студената ++
- Недовољна укљученост студената у све области самовредновања ++

**O - могућности**

- Усаглашавање са стратегијама обезбеђења и унапређења квалитета других престижних високошколских установа у иностранству +++
- Сарадња са европским универзитетима у развоју евалуативне методологије (посебно у оквиру међународних пројеката) +++
- Учествовање у телима Универзитета у Крагујевцу и КОНУС-а у развоју евалуативне методологије према принципима наука о образовању ++

**T – опасности**

- Непостојање стандардизоване и научно верификоване методологије интерне и екстерне евалуације високошколских институција +++

Процена испуњености стандарда 14

Факултет техничких наука у Чачку испуњава Стандард 14, односно, обезбедио је систематско праћење и периодичну проверу квалитета, као и јавно представљање резултата самовредновања.

**Ц) Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 14**

Сагласно опредељењу дефинисаном у Стратегији обезбеђења квалитета, убудуће је потребно урадити следеће:

1. Континуирано пратити начин функционисања новоуспостављеног система обезбеђења квалитета;
2. Развијати методологију евалуације,
3. Операционализовати стандарде и мере квалитета;
4. Перманентно унапређивати инфраструктуру како би се обезбедило редовно и систематско прикупљање и обрада података потребних за оцену квалитета;
5. Процедуре систематског праћења у што већој мери аутоматизовати коришћењем могућности информационог система и техничке подршке; припремити верзије он-лајн евалуације наставног процеса заједничке за све наставне предмете, као и онлајн верзије процене других сегмената рада Факултета
6. У оквиру промотивних активности вршити и анализу потреба потенцијалних послодаваца, прикупљати њихове процене успешности бивших студената.
7. Континуирано промовисати компетентност студената и прикупљати податке о њиховом стварном радном учинку (на пример: ефекти на ниво знања и понашање ученика са којима раде за професоре технике и информатике итд.);
8. Сталним разменама наставника и студената са другим високошколским институцијама у земљи и иностранству омогућити компаративну анализу и на томе засновану формативну евалуацију.
9. Организовати едукацију запослених и студената у области обезбеђења квалитета.

**Д) Показатељи и прилози за стандард 14**

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

Прилог 14.2. Сва општа акта којима је регулисан систем обезбеђења квалитета http://www.ftn.kg.ac.rs/opsta-akta

# СТАНДАРД 15: КВАЛИТЕТ ДОКТОРСКИХ СТУДИЈА

Квалитет докторских студија се обезбеђује кроз унапређење научноистраживачког рада, односно уметничкоистраживачког рада, осавремењавање садржаја студијских програма докторских студија и редовно праћење и проверу њихових циљева, постизање научних, односно уметничких способности студената докторских студија и овладавање специфичним академским и практичним вештинама потребним за будући развој њихове каријере.

### А) Опис стања и анализа стандарда 15

Током прве акредитације 2009. године Факултет техничких наука у Чачку акредитовао је докторске студије Електротехничко и рачунарско инжењерство за 14 студената. Током 2014. године реакредитован је студијски програм Електротехничко и рачунарско инжењерство за 12 студената а акрдитован је нови студијски програм Мехатроника за упис 5 студената.

Током 2016. године акредитована су још два студијска програма и то:

- Информационе технологије за упис 7 студената
- Инжењерски менаџмент за упис 5 студената

Правила студирања дефинисана су Правилником о докторским студијама и стицању звања доктора наука на Факултету техничких наука у Чачку (усвојен 3. априла 2017. године, Прилог 15.1). Осим Правилника, Статут Факултета техничких наука у члану 44. дефинише докторску дисертацију (Прилог 15.2).

Универзитет у Крагујевцу 28.2.2017. усваја Правилник о пријави, изради и одбрани докторске дисертације, докторског уметничког пројекта (Прилог 15.5). 2.10.2018. усвојене су измене и допуне поменутог правилника на Универзитету у Крагујевцу (Прилог 15.4).

Универзитет у Крагујевцу је дефинисао и кораке који се односе на процедуру за оцену и одбрану урађене докторске дисертације, докторског уметничког пројекта (Прилог 15.5).

У Табели 15.01 приказани су најзначајнији резултати студентске процене студијских програма докторских студија. Оцене у свим категоријама су задовољавајуће.

Табела 15.01: Извод из Анкетног листа, студентска процена ДАС

| **Оцена програма ДАС и предмета** | | Аритм. средина | Станд. девијац. |
|---|---|---|---|
| 1. | Садржај овог студијског програма је добро осмишљен и организован. | 4,48 | 0,730 |
| 2. | Јасно је који су захтеви и критеријуми. | 4,70 | 0,559 |
| 3. | Настава и наставни садржаји обухватају актуелна научна сазнања. | 4,70 | 0,559 |
| 4. | Предмети на ДС обезбеђују систематизована теоријска и истраживачка знања и вештине. | 4,57 | 0,507 |
| | Укупно | **4,61** | 0,457 |
| **Оцена ализације наставних активности** | | | |
| 5. | Домаћи задаци су корисни за савлађивање предмета и доприносе бољем разумевању градива и усвајању вештина. | 4,65 | 0,573 |
| 6. | Начини рада се прилагођавају могућностима и предзнањима студената. | 4,65 | 0,487 |
| 7. | Користе се разноврсна наставна средства. | 4,30 | 0,974 |
| 8. | Наставне методе су интерактивне. | 4,57 | 0.788 |
| 9. | Испити и различити наставни садржаји омогућавају објективне мерење знања студента из предмета на овим докторским студијама. | 4,74 | 0,449 |
| 10. | Студенти су благовремено информисани о резултатима испита. | 5,00 | 0,000 |
| 11. | Наставне активности на докторских студијама се редовно одржавају према годишњем плану. | 4,78 | 0,518 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12. | Реализација наставних активности усклађена је са могућностима студената да прате наставу. | 4,78 | 0,518 |
| | Укупно | **4,68** | 0,423 |
| **Оцена уџбеника, литературе, других извора знања** | | | |
| 13. | Уџбеници и други извори знања прате савремене трендове у развоју науке. | 4,65 | 0,647 |
| 14. | Литература за предмете је примерена актуелној развијености научних система / предмета. | 4,70 | 0,559 |
| 15. | Предмети су подржани електронским курсевима. | 3,74 | 1,214 |
| 16. | Образовна е-технологија примењена у реализацији предмета. | 4,35 | 0,775 |
| | Укупно | **4,36** | 0,578 |
| **Оцена рада наставника** | | | |
| 17. | Поступају професионално. | 4,91 | 0,288 |
| 18. | Поштују предвиђене временске оквире. | 4,91 | 0,288 |
| 19. | Доступни су студентима за комуникацију и индивидуалне консултације. | 4,83 | 0,388 |
| 20. | Користе могућности е-технологије у наставној комуникацији (e-mail, skype, dropbox. итд). | 4,50 | 0,859 |
| 21. | Подстичу креативност и иновативност студената докторских студија. | 4,57 | 0,728 |
| 22. | Укључују студенте у истраживачке пројекте. | 4,48 | 0,994 |
| 23. | Подстичу истраживачку самосталност студената. | 4,78 | 0,518 |
| 24. | Подстичу интердисциплинарни приступ. | 4,74 | 0,449 |
| 25. | Подстичу међусобну сарадњу студената докторских студија. | 4,26 | 1,010 |
| 26. | Подстичу учествовање студената у настави. | 4,30 | 0,876 |
| 27. | Мотивишу студенте да сарађују са другим студентима у процесу учења. | 4,48 | 0,790 |
| 28. | Поставили су јасне критеријуме оцењивања. | 4,83 | 0,388 |
| 29. | Дају потпуну повратну информацију о свакој активности студената. | 4,83 | 0,388 |
| 30 | Дају смернице како да студенти превазиђу слабије постигнуће и резултате. | 4,65 | 0,885 |
| 31 | Јасно дефинишу циљеве наставе и ниво знања који се очекују од студената. | 4,78 | 0,422 |
| 32. | Ментори вешто воде студенте докторских студија. | 4,96 | 0,209 |
| | Укупно | **4,68** | 0,463 |
| **Опште оцене ДАС** | | | |
| 33. | Општа оцена програма и садржаја предмета | 4,61 | 0,583 |
| 34. | Општа оцена међусобне усклађености и повезаности предмета на докторским студијама. | 4,65 | 0,487 |
| 35. | Општа оцена истраживачке оријентисаности докторских студија | 4,74 | 0,449 |
| 36. | Општа оцена степена организованости докторских студија | 4,61 | 0,583 |
| 37. | Општа оцена квалитета наставних активности на ДС | 4,61 | 0,656 |
| 38. | Општа оцена рада наставника на ДС | 4,83 | 0,388 |
| 39. | Општа оцена студијског програма ДС | 4,74 | 0,449 |

N (број студената који су вршили процену) = 23

**Б) Процена испуњености стандарда 15 – SWOT анализа**

| SWOT анализа | Квантификација процене | |
|---|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** | → високо значајно |
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** | → средње значајно |
| **O** - (Opportunities): могућност++и | **+** | → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** | → без значајности |

**S – предности:**

- Број акредитованих студијских програма у различитим пољима ++
- Број уписаних студената +
- Број доступних ментора +++

**W – слабости**

- Просечно трајање студирања дуже од предвиђеног (преко 3 године) +++

**O - могућности**

- Отварање нових студијских програма докторских студија +

**T – опасности**

- Смањење броја уписаних студената ++

Процена испуњености стандарда 15

**Ц) Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 15**

1. Организовати менторски састанак са студентима докторских студија.

**Д) Показатељи и прилози за стандард 14**

Прилог 15.1 Правилник докторских студија
Прилог 15.2 Извод из Статута који регулише докторске студије
Прилог 15.4 Правилник о избору ментора
Прилог 15.5 Поступак израде и одбране докторске дисертације и докторског уметничког пројекта

# ПОНОВНА ЕВАЛУАЦИЈА СТАНДАРДА 1, 2 И 3

## СТАНДАРД 1: СТРАТЕГИЈА ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА

Високошколска установа утврђује стратегију обезбеђења квалитета која је доступна јавности, поштујући традиционалну тежњу за остваривањем високих стандарда квалитета рада.

### А) Опис стања и анализа Стандарда 1

Факултет техничких наука је прихватио вредности и принципе савременог европског универзитетског образовања, имајући у виду стандарде и смернице Националног савета за високо образовање. Опредељује се да непрекидно и систематски ради на унапређивању квалитета својих програма, успостављању институционалног система управљања квалитетом, као и изградњи организационе културе квалитета, чије ће функционисање обезбедити континуирано праћење, процену, обезбеђење и унапређивање квалитета у свим областима рада Факултета.

Прва Стратегија обезбеђења квалитета (у даљем тексту: Стратегија) на Факултету је у функцији од 25. јуна 2008. године. Првобитан документ иновиран је почетком 2013. године (Одлука Савета Факултета од 08. маја 2013. године). Почетком 2020.године усвојена је нова Стратегија обезбеђења квалитета Факултета (Одлука Савета Факултета од 23. јануара 2020. године). Овим документом у области обезбеђења квалитета, дефинисани су: мисија, визија, циљеви, опредељења и принципи институционалног система обезбеђења и унапређивања квалитета. Утврђене су области обезбеђења квалитета и одговорни носиоци, односно субјекти система обезбеђења квалитета, мере за и начин операционализације система обезбеђења квалитета, као и акциони план, све усаглашено са Стратегијом обезбеђења квалитета на Универзитету.

Циљеви система управљања квалитетом, који се успостављају наведеним документом, јесу обезбеђивање високих стандарда квалитета образовног, научно-истраживачког и стручног рада, ради стварања услова за укључивање Факултета у јединствени европски академски простор и давање доприноса развоју друштвене заједнице у условима опште трансформације друштва. Циљеви обезбеђивања система квалитета на Факултету техничких наука јесу оптимално задовољавање потреба за квалитетним високим образовањем на територији Србије на дуги рок, посебно за образовање специфичних профила за систем образовања, потом потреба заједнице за развојем способности и компететности људских ресурса, уз истовремено заводољство запослених на Факултету.

Обезбеђењем и сталним унапређивањем квалитета биће достигнут највиши ниво квалитета студијских програма, наставног процеса, научно-истраживачког и стручног рада, перманентно унапређење целокупне делатности и развијање културе квалитета, што ће омогућити да Факултет техничких наука постане савремен мултидисциплинарни факултет.

Стратегијом је наглашена одговорност Факултета за праћење, унапређивање и развој квалитета рада. Стратегија исказује спремност Факултета да наставну делатност обавља поштујући високе стандарде квалитета, да се укључи у процес европске интеграције високог образовања и да квалитетом својих услуга обезбеди поверење студената, послодаваца, оснивача и друштва у целини. Факултет је стратешки опредељен да у свом раду перманентно повезује образовну делатност (преношење знања), научно-истраживачку делатност (производњу знања) и стручну делатност (примену знања).

Основни задатак Факултета је да шири и унапређује знање и учење у контексту целоживотног учења у друштву знања, да мотивише креативност, да допринесе одрживом развоју заједнице и да промовише универзалне вредности и циљеве савременог универзитетског образовања.

Факултет тежи да одржава висок ниво основних, мастер и докторских студија по међународним стандардима. Факултет техничких наука је сложен факултет који обједињује различите области из техничко-технолошког поља, друштвено-хуманистичког поља, као и природне и науке важне за образовање профила који се на Факултету школују.

Усвајањем Стратегије обезбеђења квалитета Факултет техничких наука се определио за целовит, стабилан, функционалан, флексибилан и транспарентан систем управљања квалитетом који ће гарантовати усклађеност квалитета наставног и научно-истраживачког рада.

Усвојена Стратегија је адаптибилна и омогућава интегрисање у јединствени систем управљања квалитетом на Универзитету у Крагујевцу, према елементима модела изврсности.

Стратегија обезбеђења квалитета је доступна јавности објављивањем на Интернет страници Факултета: www.ftn.kg.ac.rs и у библиотеци Факултета.

За одржавање квалитета свих аспеката рада Факултета техничких наука одговорне су Комисија за обезбеђење квалитета и Комисија за самовредновање, као и органи управљања/руковођења на Факултету техничких наука у Чачку.

**Б) Процена испуњености Стандарда 1 – SWOT анализа**

Доношењем прве Стратегије обезбеђења квалитета, њеним објављивањем 2008. године, ажурирањем 2013. године и иновирањем 2020. године. испуњен је основни полазни захтев Стандарда 1.

| SWOT анализа | Квантификација процене | |
|---|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** | → високо значајно |
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** | → средње значајно |
| **O**- (Opportunities): могућности | **+** | → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** | → без значајности |

**ПРЕДНОСТИ**

- Стратегија обезбеђења квалитета Факултета у потпуности је усаглашена са Стратегијом обезбеђења квалитета Универзитета у Крагујевцу+++
- Акционим планом за спровођење Стратегије утврђени су поступци, активности, субјекти, рокови и излазна документа у свим областима функционисања ++
- Координисан рад Комисије за обезбеђење квалитета и Комисије за самовредновање ++

**СЛАБОСТИ**

- Непостајање јасно дефинисаних процедура и рокава за преиспитивање стратегије++
- Немогућност персонализовања одговорности субјеката за обезбеђење квалитета++

**МОГУЋНОСТИ**

- Спровођење Стратегије и корективних мера кроз иновирање годишњих акционих планова ++
- Сарадња са другим високошколским институцијама у земљи и иностранству++

**ОПАСНОСТИ**

- Недовољно разумевање окружења о значају процеса обезбеђења квалитета ++
- Промена прописа у току трогодишњег циклуса самовредновања ++

**Ц) Предлог корективних мера и активности за унапређење квалитета у оквиру испуњавања захтева Стандарда 1**

Сагласно опредељењу дефинисаном у делу Стратегије „Мере за обезбеђење квалитета“, и усвојеном Акционом плану за спровођење Стратегије потребно је:

- периодично преиспитивање и унапређивање Стратегије обезбеђење квалитета Факултета;
- праћење реализације активности дефинисаних Акционим планом на годишњем нивоу и дефинисање активности за унапређење квалитета на бази стеченог увида у резултате функционисања система обезбеђења квалитета (начини праћења и мерења предвиђени у Правилнику о самовредновању и обухваћени наредним стандардима);

- повећати заинтересованост и мотивисаности студената за активним учешћем у систему обезбеђења квалитета;
- успоставити систем перманентне промоције идеје о значају процеса обезбеђења квалитета и изградње културе квалитета на Факултету.

Д) Показатељи и прилози за Стандард 1

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

# СТАНДАРД 2: НАЧИНИ И ПОСТУПЦИ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА

Високошколска установа утврђује начине и поступке за обезбеђење квалитета свог рада, који су доступни јавности.

## А) Опис стања и анализа Стандарда 2

Факултет техничких наука је посебним документима усвојио стандарде и поступке за обезбеђивање минималног нивоа квалитета за сваку област коју предвиђају стандарди за самовредновање и оцењивање квалитета високошколске установе (Прилог 2.1). Факултет техничких наука је, такође, прихватио обавезу да примењује процедуре за обезбеђење квалитета које је усвојио Сенат Универзитета у Крагујевцу.

Полазна основа Факултета техничких наука у области обезбеђивања и управљања квалитетом су следећа документа:

- Лисабонска конвенција о признавању квалификација/диплома у високом образовању (11.04.1997. године), коју је ратификовала наша држава 2003. године;
- Болоњска декларација (19.06.1999. године) коју је потписала наша држава 2003. године;
- Закон о високом образовању („Службени Гласник РС”, бр. 88/2017, 27/2018, 73/2018и 67/2019);
- Правилник о стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа („Службени Гласник РС”, број 13/2019);
- Правилник о стандардима за почетну акредитацију високошколских установа и студијских програма („Службени Гласник РС“, бр. 13/2019);
- Правилник о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа („Службени гласник РС“, бр. 13/2019);
- Правилник о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Службени гласник РС”, бр. 13/2019);
- Правилник о стандардима и поступку за спољашњу проверу квалитета високошколских установа („Службени гласник РС”, бр. 13/2019);
- Статут Универзитета у Крагујевцу;
- Статут Факултета техничких наука у Чачку;
- Стратегија обезбеђења квалитета Универзитета у Крагујевцу;
- Процедуре за обезбеђење квалитета Универзитета (Сенат Универзитета, Одлука из фебруара 2014. године), а према Правилнику и стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа.
- Остали релевантни документи на градском, регионалном и националном нивоу.

Разраду стандарда и поступака за обезбеђење квалитета, а засновану на претходно наведеним документима, Факултет дефинише у следећим актима:

- Стратегија обезбеђења квалитета (Одлука Савета Факултета техничких наука у Чачку бр. 87/3 од 23.1.2020. год.);
- Правилник о самовредновању квалитета студијских програма, наставе, рада наставника, служби и услова рада (Одлука Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Чачку бр. 20–181/3, од 5.2.2020. год.), а у коме су одређени посебни поступци праћења и мерења квалитета рада Факултета као високошколске институције;
- Правилник о уџбеницима и другим наставним публикацијама (Одлука Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Чачку бр. 5–389/10 од 6.3.2013. год.).

Применом усвојених докумената Факултет прецизно дефинише стандарде и поступке за обезбеђење квалитета студијских програма, наставног процеса, научно-истраживачког рада, праћења и оцењивања студената, уџбеника и друге литературе, ресурса, ненаставне подршке и процеса управљања.

За одржавање квалитета свих аспеката рада Факултета техничких наука одговорне су Комисија за обезбеђење квалитета и Комисија за самовредновање, као и органи управљања/руковођења на Факултету техничких наука у Чачку.

Комисија за обезбеђење квалитета Факултета разматра питања од значаја за организацију, координацију и спровођење поступака вредновања и развијања унутрашњих механизама обезбеђивања, унапређења и промовисања квалитета.

Комисија за обезбеђење квалитета кординирано са Комисијом за самовредновање предлаже акте којима се ближе одређују активности обезбеђења квалитета и поступак свих области обезбеђења квалитета.

Стратегија и наведени правилници доступни су јавности на Интернет страници Факултета техничких наука www.ftn.kg.ac.rs и у библиотеци Факултета.

**Б) Процена испуњености Стандарда 2 – SWOT анализа**

Полазни ниво захтева Стандарда 2 за обезбеђење квалитета испуњен је доношењем основних докумената и поступака за даљи рад. У првом реду то су: Стратегија обезбеђења квалитета Факултета, Стратегија обезбеђења квалитета на Универзитету у Крагујевцу, у оквиру којих су усвојени и објављени пратећи поступци за обезбеђење квалитета, Правилник о самовредновању, Правилник о уџбеницима, Правилник о избору наставника и сарадника и други правилници.

**Елементи SWOT анализе**

| SWOT анализа | Квантификација процене |
|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** → високо значајно |
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** → средње значајно |
| **O**- (Opportunities): могућности | **+** → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** → без значајности |

**ПРЕДНОСТИ**

- Интензивирање рада на корективним мерама у континуитету ++
- Правилници и поступци за обезбеђење квалитета су усаглашени са одговарајућим на Универзитету у Крагујевцу ++
- Правилници и поступци за обезбеђење квалитета доступни су наставницима, студентима и јавности путем Веб сајта Факултета +
- Правилници и поступци за обезбеђење квалитета садрже минималан ниво квалитета рада +
- Правилници и поступци за обезбеђење квалитета преиспитани, иновирани и унапређени ++
- Координисан рад Комисије за обезбеђење квалитета и Комисије за самовредновање +++

**СЛАБОСТИ**

- Недовољна интерна контрола код спровођења одредби свих правилника у пракси, као и одговорних субјеката за реализацију ++
- Неразумевање свих актера значаја процеса обезбеђења квалитета +++
- Немогућност персонализовања одговорности субјеката за обезбеђење квалитета++

**МОГУЋНОСТИ**

- Сарадња са другим високошколским институцијама у оквиру европског образовног простора++
- Коришћење позитивних искустава у организацији наставног процеса и увођења нових метода наставе високошколских институција у оквиру европског образовног простора++

**ОПАСНОСТИ**

- Недовољна прецизност тумачења појединих законских одредби +++
- Отпор према увођењу било каквих промена у устаљени систем ++

**Ц) Предлог корективних мера у оквиру испуњавања захтева Стандарда 2**

Сагласно опредељењу дефинисаном у Стратегији и Правилнику о самовредновању, потребно је следеће:

- непрекидно праћење реализације свих активности у оквиру унапређивања и обезбеђивања квалитета, евалуирати имплементацију активности дефинисаних акционим планом и предлагати поступке за отклањање уочених неусаглашености;
- периодично предлагати мере унапређивања и развоја нових стандарда и мера за обезбеђење и унапређивање квалитета, као и управљање системом квалитета,
- успоставити систем перманентне промоције идеје о значају процеса обезбеђења квалитета и изградње културе квалитета на Факултету.
- усвојити план стручног усавршавања актера у процесима обезбеђења и унапређења кавалиета;
- подстицати учешће носилаца квалитета у различитим облицима усавршавања организованих од стране надлежног Министарства, Националног савета за високо образовање, Националног акредитационог тела, релевантних институција;
- повећати заинтересованост и мотивисаности запослених и студената за активним учешћем у систему обезбеђења квалитета.

**Д) Прилози за Стандард 2**

Прилог 2.1. Усвојени документ - 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

3. Извештај о раду Комисије за обезбеђење квалитета у периоду 2016-2019. год.
4. Извештај о раду Комисије за самовредновање у периоду 2016-2019. год.

Напомена: Годишњи извештај о раду Комисије за обезбеђење квалитета је саставни део годишњег Извештаја о раду Факултета

# СТАНДАРД 3: СИСТЕМ ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА

Високошколска установа изграђује организациону структуру за обезбеђење квалитета.

**А) Опис стања и анализа Стандарда 3**

Институционализација елемената система за обезбеђење квалитета установљена је и регулисана Статутом Факултета техничких наука у Чачку (чл. 25-29 Статута Факултета техничких наука, донесеног 20.09.2018. године на основу дате сагласности Универзитета у Крагујевцу одлука број II-01-914/9 од 16.10.2019. године), Стратегијом обезбеђења квалитета (од 8.05.2013 год.) и Правилником о самовредновању (од 9.04.2018 год.).

Праћење и обезбеђивање квалитета рада Факултета засновано је на обезбеђивању новог система који омогућава: транспарентност, унутрашњу и спољашњу оцену квалитета, интерперсоналну и временску компарацију квалитета рада, развој културе квалитета, развијање свести о важности постизања стандарда квалитета, предузимање академских и административних мера у циљу превазилажења уочених слабости и проблема, као и на томе засновану целовитост и јединственост система.

Основни предуслови система обезбеђења квалитета успостављени су формирањем надлежних органа и комисија, као и пратећом документацијом, и одређивањем улога, носилаца задатака и надлежности сваког субјекта у систему обезбеђења квалитета.

У циљу одржавања и даљег унапређивања квалитета рада у појединим областима деловања Факултета техничких наука, а сагласно Правилнику о самовредновању, Факултет је формирао органе задужене за обезбеђивање квалитета: Комисију за обезбеђење квалитета и Комисију за самовредновање.

Комисија за обезбеђење квалитета је највиши орган у процесима обезбеђења квалитета, који је одговоран за праћење, обезбеђење и унапређивање квалитета у свим областима. Комисија има 9 чланова и то: 3 члана из реда наставника, 2 члана из реда сарадника, 3 члана из реда студената, 2 члана из реда ненаставног особља. Статутом Факултета су дефинисане њене надлежности, као и остали важни параметри система обезбеђења квалитета.

У складу са прописаном процедуром, Одлуком Наставно-научног већа (Одлука број XVIII–515/3 од 12. марта 2008. године), одређен је састав прве Комисије за обезбеђење квалитета на предлог Студентског парламента (чланови-студенти) и на предлог Декана (чланови из реда запослених). Састав Комисије за обезбеђење квалитета је иновиран посебном Одлуком број 102 – 797/10 од 06. јуна 2012. године. Следећи састав Комисије за обезбеђење квалитета усвојен је одлуком бр. 9-1040/3 од 25. маја 2016. године.

Последњи (тренутно актуелни) састав Комисије за обезбеђење квалитета усвојен је одлуком бр. 8-1271/6 од 29. маја 2019. године (Одлука у прилогу 3.1.а).

Комисија за обезбеђење квалитета Факултета разматра питања од значаја за организацију, координацију и спровођење поступака вредновања и развијања унутрашњих механизама обезбеђивања, унапређења и промовисања квалитета. Комисија за обезбеђење квалитета у складу са својим планом рада, анализира и преиспитује постигнуте резултате и планира и предузима корективне мере, односно преиспитује и унапређује стандарде и поступке за обезбеђење квалитета.

Комисија за самовредновање је орган који непосредно прати, мери и унапређује квалитет рада Факултета у свим областима деловања. Формирана је према Правилнику о самовредновању (прва Одлука Наставно-научног већа XIX–744/9, од 9. априла 2008. године). Ову Комисију чине: продекан за наставу, наставник - представник Комисије за обезбеђење квалитета, четири члана из реда наставника (три наставника као представници појединих студијских програма и један наставник – методолог евалуације), четири члана из реда сарадника, четири члана из реда студената (три са основних или дипломских студија и један са докторских студија), два члана из реда ненаставног особља.

У складу са прописаном процедуром, Одлуком Наставно-научног већа (Одлука Наставно-научног већа број88-1220/4, од 22. јуна 2011. године), одређен је нови састав Комисије за самовредновање на предлог Студентског парламента (чланови-студенти) и на предлог Деканског колегијума (чланови из реда запослених). Наредни састави Комисије за самовредновање утврђени су Одлуком од 30. јануара 2013. године и Одлуком од 20. јануара 2016. године.

Актуелан састав Комисије за самовредновање утврђен је Одлуком бр. 2 – 74/12 од 16.01.2019. године дати су у прилогу 3.1.2 (Одлука у прилогу 3.1.б).

Статутом Факултета техничких наука у Чачку (члан 25-29), Правилником о обезбеђењу квалитета и Правилником о самовредновању обезбеђено је учешће студената у доношењу и спровођењу стратегије, стандарда и поступака обезбеђења квалитета.

Студенти су укључени и имају активну улогу, како у процесу самовредновања, тако и у процесу дефинисања политике квалитета на факултету. Активна улога студената у процесу обезбеђења квалитета остварује се: радом студентских организација и студентских представника у телима Факултета, учешћем представника студената у раду органа за обезбеђење квалитета, периодичним оцењивањем квалитета студијских програма, свих елемената наставног процеса, литературе, библиотечких и информатичких ресурса, педагошког рада наставника, сарадника и факултетских служби путем анкетирања, изражавањем мишљења о свим општим актима Факултета којима се утврђује стратегија обезбеђења квалитета и уређују стандарди и поступци за обезбеђење квалитета.

Стандарди за обезбеђење квалитета садрже захтевани ниво квалитета рада Факултета, којима се обезбеђује остваривање мисије и циљева Факултета. У Стратегији квалитета одређени су поступци за обезбеђење квалитета, кроз Акциони план спровођења, праћења и контроле квалитета, као и систем подстицајних и корективних мера чија примена обезбеђује остваривање стандарда који гарантују задовољавајући ниво квалитета свих сегмената образовног, научноистраживачког и стручног рада Факултета.

Успостављањем институционалног система обезбеђења квалитета, усвајањем одговарајућих општих аката и конституисањем одговарајућих комисија као органа обезбеђивања квалитета, испуњен је Стандард 3.

**Б) Процена испуњености Стандарда 3 – SWOT анализа**

| SWOT анализа | Квантификација процене | |
|---|---|---|
| **S** - (Strengths): предности | **+++** | → високо значајно |
| **W** - (Weaknesses): слабости | **++** | → средње значајно |
| **O** - (Opportunities): могућности | **+** | → мало значајно |
| **T** - (Threats): опасности | **0** | → без значајности |

**ПРЕДНОСТИ**

- Именована је Комисија за обезбеђење квалитета која редовно заседа и ради на имплементацији система обезбеђења квалитета +++
- Надлежности наставника, сарадника, студената и стручих тела су јасно дефинисане у систему обезбеђења квалитета ++
- Надлежности органа управљања, пословођења и Комисије за обезбеђење квалитета су јасно дефинисане у систему обезбеђења квалитета и Статуту Факултета ++
- Координисан рад Комисије за обезбеђење квалитета и Комисије за самовредновање +++

**СЛАБОСТИ**

- Неразумевање свих актера значаја процеса обезбеђења квалитета +++
- Преклапање надлежности појединих субјеката обезбеђења квалитета
- Немогућност персонализовања одговорности субјеката за обезбеђење квалитета++

**МОГУЋНОСТИ**

- Перманентна едукација носилаца квалитета ++
- Сарадња са другим високошколским институцијама у оквиру европског образовног простора++
- Укључивање свих запослених (преко Катедри и Служби), по свим питањима доношења и спровођења Стратегије, стандарда, поступака и културе обезбеђења квалитета +

**ОПАСНОСТИ**

- Недовољна прецизност тумачења појединих законских одредби +++

- Недовољна заинтересованост запослених и студената за активним учешћем у систему обезбеђења квалитета+

**Ц) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 3**

Сагласно опредељењу дефинисаном у Стратегији обезбеђења квалитета и усвојеним актима, да би се примена овог стандарда даље развијала, потребно је следеће:

- Отклонити опасности и очувати предности из претходног периода;
- Доследно применити предвиђене процедуре и мере за обезбеђивање квалитета;
- Систематично пратити примену и оцењивати успешност спровођења;
- Систематично мерити ефекте примене ових мера;
- Презентовати преглед предузетих корективних мера на основу резултата провере квалитета
- Пратити ефикасност структуралног и организационог модела примењеног за обезбеђивање квалитета и по потреби предлагати нова решења;
- Утемељити институцију цикличног самовредновања и акционог планирања ради успостављања система који обухвата континуум следећих активности: планирање обезбеђења квалитета, спровођење поступака обезбеђења квалитета, проверавање квалитета и побољшавање квалитета;
- Обезбедити институционалну подршку појединцима и организационим јединицама у активностима унапређивања квалитета;
- Активно промовисати све аспекте квалитета Факултета у окружењу на локалном, регионалном, државном и међународном нивоу.

**Д) Показатељи и прилози за Стандард 3**

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 (до 100 речи).

Прилог 3.1.а Одлука о формирању (и састав) Комисије за обезбеђење квалитета

Прилог 3.1.б Одлука о формирању (и састав) Комисије за самовредновање

Прилог 3.2. Спроведене анкете

Прилог 3.3. Документ о анализи резултата анкета и о усвајању корективних и превентивних мера