

ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА У ЧАЧКУ
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ
Број:
Датум: 26.05.2022. године
ЧАЧАК

**ИЗВЕШТАЈ О САМОВРЕДНОВАЊУ
И ОЦЕЊИВАЊЕ КВАЛИТЕТА**

**СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ
МЕХАТРОНИКА
ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ**

УВОД	3
Стандард 4: Квалитет студијског програма	4
Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника.....	5
Стандард 9: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса ...	7
Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке	8
Стандард 11: Квалитет простора и опреме	10
Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета.....	13
Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета	15

УВОД

Студијски програм докторских студија „Мехатроника,, припада фамилији ИМТ студијских програма. Програм има за циљ образовање високо компетентних доктора наука за научноистраживачки рад и развој нових технологија у научним областима мехатронике. Студијски програм организује се као докторске студије. Исходи учења обухватају високо софистицирана знања, вештине, организационе способности и компетенције које студентима омогућавају примену стеченог знања у привреди, јавним предузећима, институтима, образовним институцијама, консултантским кућама итд. Завршетком студија студент стиче академски назив **Доктор наука - мехатроника**. Услов за упис на студијски програм су завршене основне академске и мастер академске студије одговарајуће уже научне области са најмање укупно 300 ЕСПБ, при чему су остали услови уписа (просечна оцена и други) дефинисани Правилником о докторским студијама и стицању звања доктора наука на Факултету техничких наука у Чачку који је у потпуности усклађен са Правилником о упису студената на студијске програме Универзитета у Крагујевцу. Студијски програм траје три године и има укупно 180 ЕСПБ (90 ЕСПБ се односи на докторску дисертацију). Активна настава изводи се кроз предавања, студијски истраживачки рад (СИР), семинарске радове и докторску дисертацију. Кроз СИР студенти се активно укључују и у наставни процес основних и мастер академских студија кроз разне активности (консултације, демонстрације, лабораторијске, рачунарске и рачунске вежбе). Израдом и јавном одбраном докторске дисертације стиче се 60 ЕСПБ. Предуслови за упис предмета дефинисани су курикулумом. Изборни предмети бирају се из листи предложених предмета. За сваки предмет дефинисан је садржај, изборност, број часова и структура активне наставе, као и ЕСПБ тежина. У договору са ментором и руководиоцима модула докторских студија неки предмети се могу преузети са акредитованих студијских програма докторских студија у земљи и иностранству. Прелазак са других студијских програма у земљи и иностранству је могућ у складу са Правилником о докторским студијама и стицању звања доктора наука на Факултету техничких наука у Чачку. Сврха студијског програма докторских студија „Мехатроника,, јесте образовање студената за звање **Доктор наука - мехатроника**, у складу са савременим потребама привреде и друштва у погледу развоја нових технологија. Курикулум студијског програма гарантује да ће свршени студенти бити високо компетентни развојни и/или научно-истраживачки кадрови у својим ужим научним областима. Они ће бити способни за самосталну и квалитетну реализацију широког спектра научноистраживачких пројеката и нових технологија и поступака. Уз континуирано лично усавршавање студенти ће бити способни да критички процењују сопствена и друга истраживања, што доприноси развоју науке и критичког мишљења. Студијски програм је конципиран тако да обезбеђује стицање компетенција које су друштвено оправдане и у складу са савременим техничко-технолошким развојем у свету. Програм одговара постављеним стандардима квалитета образовног система и научноистраживачког рада у европском образовном простору, што гарантују курикулуми који су усаглашени са референтним факултетима у Европи. Факултет има вишедеценијску традицију у школовању инжењера, магистара и доктора наука сличних профила, који су дали значајан допринос техничко-технолошком развоју Србије.

Стандард 4: Квалитет студијског програма

Програм докторских академских студија *Мехатроника* усклађен је са циљевима ФТН у Чачку и Универзитета у Крагујевцу и садржи све елементе утврђене Законом о високом образовању, Стандардима за акредитацију студијских програма трећег нивоа студија и Статутом Факултета. Задовољени су сви захтеви у погледу изборности предмета. Студијски програм траје три године и има укупно 180 ЕСПБ (90 ЕСПБ се односи на реализацију докторске дисертације). Укупно се полаже 10 испита, распоређених у четири семестра. Три су обавезна (*Научноистраживачки рад 1 и Научноистраживачки рад 2 по 10 ЕСПБ и Докторска дисертација – теоријске основе 30 ЕСПБ*), док се осталих 7 предмета бирају из предложених група предмета.

Програм има за циљ образовање високо компетентних доктора наука за научноистраживачки рад и развој нових технологија. Они ће бити способни за самосталну и квалитетну реализацију (укључујући вођење) научноистраживачких пројеката, уз способност сталног усавршавања и упознавања нових мехатроничких технологија, као и коришћења стручне литературе за проширивање знања. Студијски програм организује се као докторске студије. Исход процеса учења је знање које студентима омогућава да постану способни за самосталан научноистраживачки рад.

Факултет техничких наука континуирано усавршава своје студијске програме и усклађује их са друштвеним потребама и околностима, 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 (ЕРАСМУС пројекти, WUS пројекти и сл.). У развој студијских програма укључене су одговарајуће катедре, руководиоци студијских програма, декански колегијум и студенти.

Све 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%20st%20udijskih%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.

SWOT анализа

За квантификацију процене предности, слабости, могућности и опасности испитиваних елемената овог стандарда коришћене су следеће ознаке:

- +++ - високо значајно
- ++ - средње значајно
- + - мало значајно
- 0 - без значајности

Предности:

- Усклађеност студијског програма са исходима учења студената (+++);
- Усаглашеност ЕСПБ оптерећења са активностима учења за достизање потребних исхода учења (+++);
- Редовно праћење квалитета студијског програма од стране студената (+++);
- Редовно спровођење студентских анкета и уочавање могућности за побољшавање студијског програма (+++).

Могућности:

- Успешнија сарадња са страним високошколским установама и научним центрима (++);
- Сарадња са привредним институцијама (+++);
- Усавршавање квалитета наставе уз уважавање мишљења послодаваца, редовних и дипломираних студената (++);
- Набавка савремене наставне и лабораторијске опреме (++);
- Доступност садржаја и материјала на сајту Факултета (+);

Слабости:

- Редовније добављање мишљења послодаваца о компетенцијама дипломираних студената (++);
- Мали број потписаних уговора са међународним универзитетима који омогућавају мобилност наставног особља и студената кроз разне пројекте (++);
- Недовољна усаглашеност са савременим наставним методама (++);
- Недовољна заинтересованост приватног сектора за бољу сарадњу (+);
- Дефинисати јасне услове о евентуалном преласку студената са другог студијског програма и са других компатибилних факултета (+).

Опасности:

- Недовољна мотивисаност наставника за нове методе у реализацији наставе (++);
- Недовољна мотивисаност послодаваца да искажу своја мишљења о компетенцијама дипломираних студената (++);
- Застарелост лабораторијске опреме (+++).

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 4:

- На сајту Факултета објавити комплетне наставне материјале, циљеве и испитна питања за предмете на студијском програму;
- Набавити неопходну савремену лабораторијску опрему и лиценциране софтвере;
- Формирати нове лабораторијске просторе;
- Користећи постојеће информационе ресурсе развити методе online едукације наставника;
- Редовна информисаност наставника о новим методама наставе;
- Уважавање мишљења послодаваца путем чешће комуникације са послодавцима, а везано за оцену стечених компетенција свршених студената.

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 (стручна усавршавања, студијски боровци, учешће на конференцијама) и провером квалитета њиховог рада у настави.

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.

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,

результате 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.

SWOT анализа

За квантификацију процене предности, слабости, могућности и опасности испитиваних елемената овог стандарда коришћене су следеће ознаке:

- +++ - високо значајно
- ++ - средње значајно
- + - мало значајно
- 0 - без значајности

Предности:

- Дугогодишње искуство у педагошком и научно-истраживачком звању (++);
- Јавност поступка и транспарентни критеријуми за избор наставника и сарадника (+++);
- Усаглашеност поступка избора са критеријумима које је прописао Национални савет за високо образовање (+++);
- Уважавање мишљења студената о педагошком раду наставника и асистената (++)

Могућности:

- Образовно и педагошко усавршавање и већа мобилност наставника, асистената и сарадника кроз учешће на реализацији домаћих и међународних пројеката (++);
- Повећање броја радова наставник и сарадника у СЦИ-индексираним часописима у циљу испуњавања услова за добијање виших наставничких звања (++);
- Запошљавање нових младих асистената (+++).

Слабости:

- Недовољна финансијска средства за запошљавање нових младих асистената (+++);
- Недостатак дидактичких курсева за наставнике и сараднике (+);
- Примена критеријума за избор у звање наставника у складу са препоруком Националног савета за високо образовање може да онемогући напредовање наставника за добрим резултатима у образовној делатности и реализацији стручних пројеката (сарадња са привредом) (++)

Опасности:

- Недовољна финансијска средства из буџета Републике Србије за образовну делатност Факултета (+++);
- Одлазак најбољих младих дипломираних студената на иностране универзитете због боље материјалне ситуације и бољих услова за рад (+++);
- Финансирање Факултета према броју уписаних студената без обзира на специфичност наставног процеса може неповољно да утиче на ангажовање већег броја наставника и сарадника (++)

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 7:

- Интензивније образовно и педагошко усавршавање и већа мобилност наставника, асистената и сарадника у оквиру материјалних средстава домаћих и међународних пројеката, као и издвајањем дела сопствених прихода;
- Стално повећање броја радова наставника, асистената и сарадника у СЦИ-индексираним часописима коришћењем материјалних средстава домаћих и међународних пројеката, као и издвајањем дела сопствених прихода, у циљу

- испуњавања услова за добијање виших наставничких звања;
- Повезивање педагошког рада са проблемима из праксе;
- Ангажовање истраживача стипендиста доктораната у реализацију дела наставе, поготово практичне наставе.

Стандард 9: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса

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

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 програмима предмета. 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 предмете за које 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.

У школској 2018/2019. години је спроведено анкетање студената у склопу процедуре самовредновања (Извештај о самовредновању анкетањем). 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.

Студенти су у оквиру анкетања о организационим димензијама и материјално-техничким предусловима студентског рада на Факултету оцељивали и Библиотеке, што је приказано у наредној табели. (табела 9.а). Анкетање је спроведено у мају месецу 2019. године.

Табела 1. Оцена рада Библиотеке (Извор: Студентска анкета, мај 2019 год.)

Извод из Анкетног листа		Н	М
Организациони и материјално-технички аспекти рада Факултета			
	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,			

или да се одреде „Нисам упозната/и са радом службе/органа/тела.
Анкетирање је реализовано у мају месецу 2019. године

SWOT анализа

За квантификацију процене предности, слабости, могућности и опасности испитиваних елемената овог стандарда коришћене су следеће ознаке:

- +++ - високо значајно
- ++ - средње значајно
- + - мало значајно
- 0 - без значајности

Предности:

- Факултет има Правилник о уџбеницима и другим наставним публикацијама (+++);
- Студентима су обезбеђени уџбеници, писани материјал и друга литература неопходна за савладавање градива (+++);
- Настава из сваког предмета је покривена одговарајућим уџбеницима и другом литературом (+++);
- Факултет се бави издавачком делатношћу (++);
- Библиотека има потребан број библиотечких јединица, студентску читаоницу и адекватан простор за рад (+++);
- Обезбеђеност неопходним информатичким ресурсима (+++);

Могућности:

- Повећање броја публикација чији су аутори наставници и сарадници Факултета (++);
- Повећање обима доступних ресурса (електронских књига, електронских часописа) преко КОБСОН-а. (++);
- Искористити потенцијал запослених у библиотеци за потребе информисања и едукације студената за коришћење библиотечких ресурса (+).

Слабости:

- Недостатак финансијских средстава за осавремењавање библиотечког фонда (++);
- Дефинисати динамику издавања уџбеника чији су аутори наставници Факултета ради што боље покривености предмета (+);
- Недостатак финансијских средстава за одржавање и обнављање постојећих информатичких ресурса (+++);
- Недостатак финансијских средстава за набавку нових лиценцираних рачунарских програма (+++);
- Неадекватна финансијска накнада за ауторе уџбеника (++)

Опасности:

- Уџбеници се мало вреднују при академском напредовању, па је смањен интерес наставника и сарадника за писањем и издавањем публикација (++);
- Застаревање појединих библиотечких јединица услед непостојања нових наслова (++);
- Недостатак финансијских средстава за штампање публикација (++)

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 9:

- Набавка нових библиотечких и информатичких ресурса у оквиру материјалних средстава домаћих и међународних пројеката, као и издвајањем дела сопствених прихода;
- Подстицати студенте на коришћење електронских облика уџбеника и часописа и тако компензовати недостатак уџбеника;
- Промена Правилника о избору наставника у делу који се односи на вредновање објављених публикација (књига, уџбеника, практикума) – потребно је више вредновати објављене публикације приликом избора у неко од наставничких звања.

Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке

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).

Статутом је прописано да је орган управљања Савет факултета.

Декан Факултета је орган пословођења и он руководи радом Факултета, у складу са Законом и Статутом Факултета.

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

Пословођење је у функцији остваривања Стратегије развоја Факултета, Стратегије управљања квалитетом и у складу је са Програмом рада Факултета.

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.

SWOT анализа

За квантификацију процене предности, слабости, могућности и опасности испитиваних елемената овог стандарда коришћене су следеће ознаке:

+++ - високо значајно

++- средње значајно

+ - мало значајно

0 - без значајности

Предности:

- Органи управљања и органи пословођења, њихове надлежности и одговорности у организацији и управљању Факултетом утврђени су Статутом Факултета у складу са законом (+++);
- Организационе јединице на Факултету, њихова структура и делокруг рада дефинисани су Статутом Факултета (+++);
- Јасна организациона структура (++);
- Факултет прати и оцењује рад органа управљања и рада ненаставног особља (++)

Могућности:

- Обезбедити чешће образовање и усавршавање управљачког особља (++)
- Константна едукација и професионално усавршавање ненаставног особља кроз

програме доживотног учења и програме за стручно усавршавање (++);

- Подршка ненаставном особљу у стручном усавршавању (+).

Слабости:

- Мали број адекватних семинара за усавршавање ненаставног особља (+);
- Недовољна мотивација ненаставног особља (+);
- Недовољно познавање страних језика запослених у стручним службама (++);
- Неадекватно радно оптерећење ненаставних радника (+).

Опасности:

- Недовољна информатичка обученост ненаставног особља (++);
- Ограничене могућности запошљавања стручног ненаставног кадра (+++).

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 10:

- Стварати радно окружење које ће бити подстицајно за рад, како би се запослени максимално залагали;
- Спроводити континуирану едукацију запослених из области законских прописа који се односе на њихов рад;
- Организовати семинаре за управљачке, односно руководеће структуре;
- Организовати радионице за ненаставно особље Факултета, које ће имати значајан утицај на стручно усавршавање и пружити адекватну подлогу за даље напредовање;
- Дефинисати контролне механизме за обезбеђење оптималног радног оптерећења ненаставних радника;
- Перманентно побољшавати техничку опремљеност и услове рада у ненаставним службама;
- Побољшавати стручност ненаставног кадра;
- Перманентно контролисати радно оптерећење ненаставних радника.

Стандард 11: Квалитет простора и опреме

Наставни рад на Факултету техничких наука у Чачку се обавља у потпуности у просторијама Факултета које су у власништву Факултета. Простор Факултета техничких наука у Чачку смештен је у 2 зграде на адреси Светог Саве 65.

Са укупним расположивим простором који користи Факултета техничких наука од **8408,06 m²**, у потпуности обезбеђује потребне услове за студирање. 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.

У погледу техничке и информатичке опремљености простора за рад Факултет у потпуности испуњава прописане стандарде. Сви запослени на факултету поседују десктоп или лаптоп 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 пројекта „Master in Remote Control“ Факултет је у периоду 2009-2010. године добио најсавременију лабораторијску опрему вредну 43.000 евра а библиотека Факултета је обogaћена 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 STARBOARD fx-7 и поседује изузетан ергономски дизајн. Ова учионица је формирана у оквиру EU TEMPUS JEP пројекта „M.Sc. Curriculum in E-Learning“, уз значајну подршку Факултета техничких наука.

У оквиру Е-лаба функционише и Систем за е-учење, заснован на Moodle 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.

Факултет је током 2015. године обавио низ активности које су биле усмерене за проширивање и модернизовање просторних радних капацитета.

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 Великом амфитеатру. У 2016. години Факултет је извршио активности на адаптацији и замени једне котловске јединице снаге 1 MW, како би се у наредним школским годинама 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 инсталирана 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 конкурс „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 смањењем потрошње енергије за загревање простора ове високообразовне установе побољшају услови за рад студената и запослених на ФТН. Пројекат је реализован током 2018. године.

SWOT анализа

За квантификацију процене предности, слабости, могућности и опасности испитиваних елемената овог стандарда коришћене су следеће ознаке:

- +++ - високо значајно
- ++ - средње значајно
- + - мало значајно
- 0 - без значајности

Предности:

- Факултет реализује реконструкцију простора из сопствених средстава у циљу унапређења квалитета простора за рад (+++);
- Довољно простора за потребе наставног процеса (+++);
- Одговарајућа техничка, лабораторијска и друга опрема за потребе наставног процеса, за потребе научних истраживања и за обављање стручне делатности (+++);
- Адекватна информатичка опрема у лабораторијама, канцеларијама и кабинетима (+++);
- Поседовање лиценцираних рачунарских програма (+++).

Могућности:

- Коришћење нових технологија за потребе наставног процеса у сарадњи са привредним субјектима из окружења (+++);
- Набавка савремене опреме за наставну делатност и научноистраживачки рад у оквиру материјалних средстава домаћих и међународних пројеката, као и у оквиру сопствених средстава Факултета (+++);
- Набавка нових информатичких ресурса у оквиру материјалних средстава домаћих и

- међународних пројеката, као и као и у оквиру сопствених средстава Факултета (++);
- Санација, адаптација и реконструкција учионичког и лабораторијског простора коришћењем средстава из Програма расподеле инвестиционих средстава ресорног Министарства као и коришћењем сопствених средстава Факултета (++)

Слабости:

- Недостатак финансијских средстава за текуће и инвестиционо одржавање простора и опреме (+++);
- Дотрајалост и застарелост дела постојеће опреме за наставну делатност и научно-истраживачки рад (+++);
- Недостатак капиталне опреме за наставну делатност и научноистраживачки рад (++);
- Недостатак финансијских средстава за набавку информатичких ресурса и нових лиценцираних рачунарских програма (++);
- Недовољно коришћење експерименталних метода у едукацији, посебно на докторским студијама (+++).

Опасности:

- Ограниченост кацеларијског простора за пријем нових кадрова из реда наставног особља (++);
- Смањење квалитета наставе и научно-истраживачког рада због дотрајалости и застарелости дела постојеће опреме за наставну делатност и научно-истраживачки рад (++);
- Недостатак стручних пројеката који се реализују у сарадњи са привредом (++)

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 11:

- Редовно конкурисање за материјална средства у оквиру Програма расподеле инвестиционих средстава Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије;
- Редовно конкурисање за све врсте међународних пројеката;
- Издвајање што је могуће већег дела материјалних трошкова у оквиру научно-истраживачких пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије у циљу набавке савремене опреме и нових информатичких ресурса;
- Издвајање што је могуће већег дела материјалних трошкова у оквиру међународних пројеката у циљу набавке савремене опреме и нових информатичких ресурса;
- Издвајање дела сопствених средстава Факултета, у складу са материјалним могућностима, за инвестиционо одржавање зграде Факултета, набавку савремене опреме и нових информатичких ресурса.

Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета

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 укључени у фази планирања анкетања, у фази креирања анкетних упитника, у фази анкетања представник присутних студената на сваком часу када се врши анкетање одговоран је за регуларност анкетања (да часу присуствују и у анкетању учествују студенти који треба да похађају одређени предмет).

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 анкетања студената и те резултате интегрише у укупну оцену самовредновања.

Факултет подстиче студенте на активно укључивање у процесу 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.

SWOT анализа

За квантификацију процене предности, слабости, могућности и опасности испитиваних елемената овог стандарда коришћене су следеће ознаке:

- +++ - високо значајно
- ++ - средње значајно
- + - мало значајно
- 0 - без значајности

Предности:

- Постојање статутарних одредби које се односе на учешће студената у процесу самовредновања и оцењивања квалитета (+++);
- Активно учешће студената у процесу самовредновања и оцењивања квалитета кроз делатност Студентског парламента, Савета Факултета, Наставно-научног већа и Одбора за квалитет (+++);
- Спровођење анкета међу студентима и дипломираним студентима (+++);
- Факултет обезбеђује потпуну јавност анализа свих резултата анкетања (++)

Могућности:

- Веће учешће студената у процесу обезбеђења квалитета (++);
- Разматрање предлога Студентског парламента за унапређење квалитета након сваког окончаног семестра (++);
- Учесталије анкетаирање студената о питањима из свих области које се проверавају у процесу самовредновања (+).

Слабости:

- Недовољна заинтересованост студената за активно учешће у систему обезбеђења квалитета (++);
- Недовољна заинтересованост студената да попуне анкетне листиће и изнесу своје мишљење о студијском програму и раду наставника и сарадника (++)

Опасности:

- Дисконтинуитет у раду и пасивност Студентског парламента услед доласка нове генерације студената (+);
- Недовољно озбиљно схватање резултата анкетаирања од стране запослених на Факултету и недостатак мера које би требале да уследе након анкетаирања (++);
- Недовољна мотивисаност и/или неоснован страх студената да објективно искажу своја мишљења и ставове у процесу провере квалитета (++)

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 13:

- Едукација свих студената о важности студентских анкета, како би студенти дали што прецизније мишљење, сугестије и коментаре о квалитету наставних програма, наставног особља, итд.
- Даље унапређење добре сарадње са Студентским парламентом који има директни контакт са студентима и на тај начин увид у став студената према Факултету уопште;
- Формирање докумената са свим прикупљеним коментарима студената из анкетних листића, за сваки предмет посебно. Ови коментари, уколико су валидног садржаја, биће предати предметним наставницима како би они преузели конкретне мере за унапређење квалитета наставе на свом предмету;
- Путем директне комуникације перманентно упознавати студенте са одлукама стручних тела факултета и ефектима корективних мера које се односе на унапређење квалитета наставног процеса и стандарда студената;
- Унапређење структуре питања у анкетним листовима и методологије анкетаирања;
- Стварање услова за веће ангажовање студената на пословима обезбеђења квалитета.

Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета

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 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 Комисија за самовредновање. 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 анкетања 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.

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 анкетања 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. Испуњеност стандарда самовредновања на основу овог извештаја утврђује Савет Факултета техничких наука.

SWOT анализа

За квантификацију процене предности, слабости, могућности и опасности испитиваних елемената овог стандарда коришћене су следеће ознаке:

- +++ - високо значајно
- ++ - средње значајно
- + - мало значајно
- 0 - без значајности

Предности:

- Сва потребна документа и мере за обезбеђење квалитета донета су благовремено и у складу са Законом (+++);
- Запослени и студенти учествују у процесу провере квалитета (+++);
- Јасно дефинисана методологије анкетирања студената (++);
- Комисија за праћење квалитета редовно обавља своју делатност (+++);
- Факултет обезбеђује потпуну јавност анализа свих резултата анкетирања (++)

Могућности:

- Побољшање услова и инфраструктуре за редовно, систематско прикупљање и обраду података анкета (+);
- Увођење савремених система за електронску обраду анкетних листова (+);
- Коришћење позитивних искустава из реализације међународних пројеката, односно сарадње са престижним међународним високошколским институцијама, која се односе на област обезбеђења квалитета (+++).

Слабости:

- Недовољан број запослених на Факултету који су вољни да се ангажују у систему обезбеђења квалитета (+);
- Недовољна заинтересованост студената за активно учешће у систему обезбеђења квалитета (++);
- Недовољно повратних информације о компетенцијама свршених студената (++);
- Недовољно повратних информација послодаваца о компетенцијама свршених студената (++)

Опасности:

- Недостатак активног учешћа већег броја запослених и активног учешћа већег броја студената, за ефикасну изградњу система обезбеђења квалитета (++);
- Преоптерећеност чланова Комисије за квалитет другим обавезама из домена образовне и научно-истраживачке делатности (+);
- Недовољна мотивисаност за рад чланова Комисије за квалитет у финансијском смислу, јер средства за рад Комисије за квалитет нису предвиђена у буџету Факултета (++);
- Недовољна дефинисаност административне подршке Комисији за квалитет (++)

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 14:

- Унапређење структуре питања у анкетним листовима и методологије анкетирања;
- Континуирано праћење и систематско унапређење квалитета студијског програма;
- Континуирано побољшавање квалитет анкетних листова;
- Унапређење система за анкетирање даљом аутоматизацијом прикупљања и обраде података;
- Стварање услова за добијање квалитетних повратних информација о компетенцијама свршених студената;
- Стварање услова за добијање квалитетних повратних информација од стране послодаваца о компетенцијама свршених студената;
- Формирање базе прикупљених и обрађених података о спроведеним анкетама;
- Оснивање Алумни центра Факултета.