

**ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА САМОВРЕДНОВАЊЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ КВАЛИТЕТА
ВИСОКОШКОЛСКИХ УСТАНОВА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ЧАЧАК**

**ИЗВЕШТАЈ О САМОВРЕДНОВАЊУ И ОЦЕЊИВАЊУ
КВАЛИТЕТА за период 2017 - 2021**

**СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ
Докторске студије
Информационе технологије**

ЧАЧАК 2022. год

Садржај

Увод	3
Стандард 1 Стратегија обезбеђења квалитета	4
Стандард 2 Стандарди и поступци за обезбеђење квалитета	5
Стандард 3: Систем обезбеђења квалитета	6
Стандард 4: Квалитет студијског програма.....	6
Стандард 5: Квалитет наставног процеса.....	7
Стандард 7: Квалитет наставника	9
Стандард 8: Квалитет студената.....	10
Стандард 9: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса	11
Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке	12
Стандард 11: Квалитет простора и опреме.....	13
Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета	14
Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета	15
SWOT АНАЛИЗА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА	16

Увод

Студијски програм докторских студија „Информационе технологије припада образовно-научном пољу ИМТ пољу - Интердисциплинарно / Мултидисциплинарно/ Трансдисциплинарно.

Програм има за циљ образовање високо компетентних доктора наука за научноистраживачки рад и развој нових технологија у научним областима информационах технологија.

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 – информационе технологије. 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). Редовна предавања организују се уколико постоји више од пет кандидата на предмету. У супротном настава се изводи путем менторског рада (наставник је у контакту са студентом у вези начина коришћења литературе, савладавања предвиђеног градива, израде докторске дисертације и публикавања остварених истраживачких резултата (кроз научне радове)).

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.

Дефинисана сврха студијског програма је у складу са основним задацима и циљевима Факултета техничких наука у Чачку на коме се организују основне и мастер академске студије у области информационе технологије, тако да докторске академске студије обезбеђују вертикални континуитет у образовању на установи. Програм студија 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, мастера и доктора наука сличних профила, који су дали значајан допринос техничко-технолошком развоју Србије. Реализацијом овог докторског програма школоваће се стручњаци који поседују врхунска знања

и истраживачке способности у европским и светским оквирима у области информационе технологије.

Студијски програм је конципиран тако да обезбеђује стицање компетенција које су друштвено оправдане и у складу са савременим техничко-технолошким развојем у свету. Основни циљ студијског програма докторских студија Информационе технологије је образовање високо компетентних стручњака који поседују неопходна знања и вештине за научноистраживачки рад у области информационе технологије. Школовање укључује развој вештина решавања проблема, (само)критичког мишљења и тимског рада. Одшколовани доктори наука оспособљени су за најсложеније послове у високошколским установама, научним институтима, државним и другим јавним предузећима, индустрији, консултантским установама, као и за учешће у истраживачким и развојним тимовима.

Један од специфичних циљева који је у складу са дугогодишњим циљевима образовања стручњака на Факултету техничких наука у Чачку је перманентно образовање, усавршавања и напредовања у научној области информационе технологије на сва три нивоа студија (основне, мастер, докторске) које се организују на Факултету. Поред тимског рада у истраживачким и развојним тимовима, кроз студијски програм се посебно инсистира на развијању способности за презентацију (у писаној и усменој форми) сопственог научног рада и добијених резултата стручној и широј јавности путем научних радова који су обавезни на докторским студијама.

Програм докторских студија намењен је школовању кадрова који ће анализирати, синтетизовати и евалуирати могућа решења у подручјима савремених информационих технологија. Како је област примене информационих технологија веома разноврсна и динамична, од посебног значаја је развој креативног мишљења и способности за самостално решавање нових проблема.

Неки од специфичних циљева који се остварују студијским програмом су:

- разматрање, разумевање, формулисање, решавање и презентовање проблема из праксе;
- развој аналитичких способности, (само)критичког начина мишљења и лидерства;
- развој научне мисли и стваралаштва у области информационе технологије;
- самостално и тимско планирање и реализовање научних истраживања;
- припрема и објављивање научних резултата у часописима и на конференцијама у земљи и иностранству према највишим техничким стандардима;
- оспособљавање за припрему документације на конкурсима и активно учешће у домаћим и међународним истраживачким и развојним пројектима;
- способност дисеминације знања и резултата научних истраживања;

разумевање импликација професионалних активности на безбедност, радно окружење и друге друштвене делатности.

Стандард 1 Стратегија обезбеђења квалитета

На студијском програму докторских студија Информационе технологије Факултета техничких наука у Чачку примењује се Стратегија обезбеђења квалитета коју је Факултет усвојио. Носилац програма је Катедра за Информационе технологије. Како би се обезбедио квалитет студијског програма формирана је Комисија за квалитет, која је задужена да прати примену елемената Стратегије за обезбеђење квалитета на нивоу студијског програма. Реализација се проверава једном годишње и о томе доносе одговарајући закључци и неходне мере.

Опредељеност Факултета ка потпуном остваривању Стратегије за обезбеђење квалитета огледа се кроз предложене и реализоване активности за унапређење система менаџмента, унапређење основних процеса и процеса подршке и инфраструктурних ресурса (просторних, лабораторијских, информационих, дидактичких, библиотечких).

Стандард 2 Стандарди и поступци за обезбеђење квалитета

Докторске студије Информационе технологије примењују начине и поступке за обезбеђење квалитета рада студијског програма у складу са документима Факултета техничких наука и усвојеним стандардима. Процедуре за обезбеђење квалитета како факултета тако и студијских програма понаособ усвојио је 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.);
- Правилник о пријави, изради и одбрани докторске дисертације, докторског уметничког пројекта Универзитета у Крагујевцу, бр. III-01-164 усвојен 28.02.2017. године, измене и допуне бр. III-01-881/46 од 2.10.2018. године.

У наставном процесу активно се прате светски и посебно европски токови у образовању доктора наука, па се у складу с тим, врше континуална унапређења. Студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу услова уписа, трајања студија, услова преласка у наредну годину, стицања дипломе и начина студирања. Студијским програмом су прописани изборни и обавезни предмети. Опредељењем за изборне предмете студенти задовољавају своје сопствене склоности из подручја за које су се определили. Студијским програмом је предвиђено да су сви предмети једносеместрални. Сваки предмет носи одговарајући број ЕСПБ, који су на нивоу студијског програма равномерно распоређени по предметима.

Начин и поступци за обезбеђење квалитета студијског програма утврђени документима Факултета техничких наука и Универзитета у Крагујевцу, спроводе се Катедри за Информационе технологије.

Универзитет у Крагујевцу је Правилником о пријави, изради и одбрани докторске дисертације, докторског уметничког пројекта потпуно дефинисао све кораке који се односе на процедуре пријаве и оцене и одбране урађене докторске дисертације.

Стандард 3: Систем обезбеђења квалитета

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.

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

Студенти докторских студија 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: учешћем представника студената у раду органа за обезбеђење квалитета, периодичним оцењивањем квалитета студијског програма, елемената наставног процеса, литературе, библиотечких и информатичких ресурса, педагошког рада наставника, и факултетских служби. Ово се спроводи путем анкетања, изражавањем мишљења о свим општим актима Факултета којима се утврђује стратегија обезбеђења квалитета и уређују стандарди и поступци за обезбеђење квалитета.

Успостављањем институционалног система обезбеђења квалитета, усвајањем одговарајућих општих аката и конституисањем одговарајућих комисија као органа обезбеђивања квалитета, испуњен је Стандард 3. Сви учесници у реализацији студијског програма ДС ИТ морају се придржавати исхода, циљева и сврхе студијског програма.

Ради добијања објективне процене рада Комисије за докторске студије од стране самих запослених, спроведена је у периоду мај-јун 2019. године анкета са оценама од 1 (најнижа оцена) до 5 (највиша оцена). У анкети је учествовало 46 запослених а оцена рада Комисије за докторске студије је 4.43.

Стандард 4: Квалитет студијског програма

Студијски програм докторских студија Информационе технологије 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.

Курикулумом студијског програма задовољени су сви захтеви у погледу структуре, распореда по модулима и годинама студија, обавезних и изборних предмета и њихов опис, радно оптерећење студената мерено ЕСПБ за сваки предмет, у складу са Стандардима за акредитацију студијских програма.

Структура студијског програма је упоредива и компатибилна са докторским студијским програмима на електротехничким факултетима у Србији као и са упоредивим студијским програмима у земљама чланицама ЕУ.

Број студената који се уписују на студијски програм одређен је дозволом за рад и усваја се на Наставно-научном већу Факултета. Уписне квоте за сваки студијски програм се усвајају на Сенату Универзитета у Крагујевцу и објављују у заједничком универзитетском конкурс.

Факултет техничких наука континуирано спроводи измене и допуне докторских студија Информационе технологије пратећи динамичан развој савремене науке и технике. Овим изменама се уводе нови предмети, нови наставници и прати актуелно стање листе ментора

докторских дисертација, о чему се стара Комисија за докторске студије и руководиоца студијског програма ДС ИТ.

Активности праћења квалитета планирају се и остварују у складу са процедурама описаним у Правилнику о самовредновању квалитета студијских програма а усклађеном са стандардима Националног савета за високо образовање и Правилником Универзитета у Крагујевцу.

Квалитет студијског програма процењује се на основу квалитативних и квантитативних показатеља.

Вредновање студијског програма састоји се из композитне оцене: (а) студијског програма ДС ИТ и предмета и (б) опште оцене студијског програма као целине. Према резултатима студентске анкете, спроведене на крају летњег семестра школске 2021/22 године, просечне оцене програма ДС ИТ и предмета и опште оцене студијског програма као целине ДС ИТ су:

Оцена програма ДС ИТ и предмета		Аритм. средина	Станд. девијац.
1.	Садржај овог студијског програма је добро осмишљен и организован.	4,42	0,996
2.	Јасно је који су захтеви и критеријуми.	4,50	0,798
3.	Настава и наставни садржаји обухватају актуелна научна сазнања.	4,67	0,651
4.	Предмети на ДС обезбеђују систематизована теоријска и истраживачка знања и вештине.	4,67	0,651
Укупно		4,56	0,666

Опште оцене ДС ИТ			
5.	Општа оцена програма и садржаја предмета	4,42	0,793
6.	Општа оцена међусобне усклађености и повезаности предмета на докторским студијама.	4,33	0,778
7.	Општа оцена истраживачке оријентисаности докторских студија	4,33	0,778
8.	Општа оцена степена организованости докторских студија	4,33	1,231
9.	Општа оцена квалитета наставних активности на ДС	4,42	1,240
10.	Општа оцена студијског програма ДС	4,50	0,798
11.	Општа оцена рада наставника на ДС	4,67	0,651
		4,43	0,844

На студијском програму су до сада докторирала 2 студената.

Стандард 5: Квалитет наставног процеса

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 на докторским студијама обезбеђује се квалитетним програмима и силабусима, квалитетним предавањима и истраживачким радом,

квалитетном литературом, квалитетним процедурама оцењивања и квалитетним професионалним деловањем наставника.

Наставници Факултета техничких наука у Чачку током извођења предавања поступају професионално и имају коректан однос према студентима. Начин извођења наставе усклађен је са потребама и могућностима студената и доследно се спроводе. Факултет доноси Годишњи план рада и све наставнике упознаје са тим планом на седници Наставно-научног већа и на седницама организационих јединица и тела. 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, подстиче студенте на размишљање и креативност, самосталност у раду и укључује примере из праксе. Према резултатима студентске анкете, спроведене на крају летњег семестра школске 2021/22 године, просечне оцене вредновања рализације наставних активности на студијском програму докторских студија ДС ИТ су:

Оцена рализације наставних активности			
1.	Домаћи задаци су корисни за савлађивање предмета и доприносе бољем разумевању градива и усвајању вештина.	4,58	0,996
2.	Начини рада се прилагођавају могућностима и предзнањима студената.	4,25	0,866
3.	Користе се разноврсна наставна средства.	3,92	1,165
4.	Наставне методе су интерактивне.	4,42	0,996
5.	Испити и различити наставни садржаји омогућавају објективне мерење знања студента из предмета на овим докторским студијама.	4,42	0,793
6.	Студенти су благовремено информисани о резултатима испита.	4,83	0,577
7.	Наставне активности на докторских студијама се редовно одржавају према годишњем плану.	4,25	1,215
8.	Реализација наставних активности усклађена је са могућностима студената да прате наставу.	4,58	1,165
Укупно		4,41	0,834

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

Програм сваког предмета дат је на интернет страници Факултета – студијски програм и 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 (најчешће менторски облик), начин оцењивања, литература, подаци о наставницима на наставном предмету.

Стандард 7: Квалитет наставника

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 на http://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 на Факултету техничких наука, дефинисани су критеријуми, поступак и услови за избор наставника. 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 2021/2022 године ради 1 професор емеритус, 16 наставника у звању редовни професор, 20 наставника у звању ванредни професор, 20 наставника у звању доцент.

У процедурама унапређења вреднују се различити аспекти професионалног деловања наставника у границама које одређује Правилник о начину и поступку заснивања радног односа и стицању звања наставника Универзитета у Крагујевцу. 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.

Сва документација која прати процесе избора наставника доступна је јавности на сајту Универзитета у Крагујевцу (http://www.kg.ac.rs/izbor_nastavnika.php). На Факултету је запослен потребан број наставника који могу да изводе наставу на докторским студијама, а према Стандардима за акредитацију студијских програма докторских студија (најмање 3 објављена рада у часописима са SCI листе у последњих 10 година).

На Факултету техничких наука у Чачку је запослен потребан број наставног особља са одговарајућом научном и стручном квалификацијом који могу да буду ментори на докторским студијама (у складу са компетенцијама утврђених на основу научних радова објављених у међународним часописима са SCI листе, а према стандардима Националног акредитационог тела). Сваки ментора има најмање 5 радова објављених у научним часописима из одговарајуће области којој припада предмет (са листе ресорног Министарства за науку, у последњих 10 година).

Према резултатима студентске анкете, спроведене на крају летњег семестра школске 2021/22 године, просечне оцене вредновања рада наставника на студијском програму докторских студија ДС ИТ су:

Оцена рада наставника			
1.	Поступају професионално.	4,67	0,651
2.	Поштују предвиђене временске оквире.	4,75	0,452

3.	Доступни су студентима за комуникацију и индивидуалне консултације.	4,75	0,622
4.	Користе могућности е-технологије у наставној комуникацији (e-mail, skype, dropbox. итд).	4,83	0,577
5.	Подстичу креативност и иновативност студената докторских студија.	4,50	1,243
6.	Укључују студенте у истраживачке пројекте.	4,58	0,900
7.	Подстичу истраживачку самосталност студената.	4,83	0,389
8.	Подстичу интердисциплинарни приступ.	4,50	0,798
9.	Подстичу међусобну сарадњу студената докторских студија.	3,92	1,165
10.	Подстичу учествовање студената у настави.	4,08	0,996
11.	Мотивишу студенте да сарађују са другим студентима у процесу учења.	4,00	1,128
12.	Поставили су јасне критеријуме оцењивања.	4,67	1,155
13.	Дају потпуну повратну информацију о свакој активности студената.	4,83	0,577
14.	Дају смернице како да студенти превазиђу слабије постигнуће и резултате.	4,75	0,622
15.	Јасно дефинишу циљеве наставе и ниво знања који се очекују од студената.	4,50	1,000
16.	Ментори вешто воде студенте докторских студија.	4,83	0,577
	Укупно	4,56	0,6396

Стандард 8: Квалитет студената

Услови и процедура уписа на докторске студије на Факултету техничких наука у Чачку прописани су Правилником о докторским студијама и стицању звања доктора наука на Факултету техничких наука у Чачку (Одлука бр. 28-606/10 од 03.04.2017. год.). Процедура расписивања конкурса одређена је актима Универзитета у Крагујевцу: Сенат Универзитета доноси одлуку о расписивању конкурса за упис на предлог наставнонаучних већа факултета (Правилник о упису студената 23.4.2019.).

Упис студената координира Комисија за докторске студије, коју сачињавају продекан за наставу, продекан за научноистраживачки рад и руководиоци изборних подручја - модула докторских студија. Надлежност ове комисије је да спроведе упис, контролише процедуру предвиђену Правилником о докторским студијама од пријаве теме кандидата до одбране докторске дисертације.

Редослед кандидата за упис у прву годину докторских студија утврђује се на основу опште просечне оцене остварене на основним и мастер академским студијама, дужине студирања на основним и мастер академским студијама, и на основу остварених научних резултата према критеријумима које је дефинисало надлежно Министарство за науку.

При упису студенту докторских студија Комисија за докторске студије именује ментора студија при чему се води рачуна о жељи студента и о равномерном оптерећењу наставника-ментора. Ментор студија се бира из реда наставника са акредитованог студијског програма који су у сталном радном односу на Факултету.

Адекватност студијског програма мастер академских студија и научне области потребне за упис одређује Комисија за докторске студије. Изузетно се може одобрити упис и другим кандидатима уз полагање диференцијалних испита. Одлуку о полагању и карактеру диференцијалних испита доноси Комисија за докторске студије. Страни држављанин се може уписати на студијски програм под истим условима као и домаћи држављанин, али као самофинасирајући студент. Кандидат страни држављанин, приликом пријављивања на конкурс, подноси додатак дипломе о завршеним студијама и оствареном броју ЕСПБ бодова.

Студентима магистарских студија или магистрима наука стечених по раније важећим законским прописима положени испити могу се признати или делимично признати уз допуну, што врши Комисија за докторске студије. 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).

Наставници су дужни да континуално прате и оцењују рад студената током наставе кроз испуњење њихових испитних обавеза: учешће у раду на часу: савладавање испитне материје, индивидуални рад ван часа: пројекат, семинарски рад, домаћи задатак и слично. Процедуре испитивања и оцењивања су регулисане Правилником о полагању испита и оцењивању (Одлука бр. 1978, од 29.09.2016. год.), а детаљније су приказане у Књизи предмета и Плановима реализације предмета. Контрола садржаја и метода оцењивања спроводи се: контролом програма рада на наставном предмету и путем анкетања студената. Наставник је дужан да при састављању програма рада на наставном предмету који предаје предвиди елементе оцењивања студената.

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. Одшколовани докторанти поседују врхунска знања и истраживачке способности у европским и светским оквирима у областима информативних технологија.

Факултет прати и процес одустајања студената од даљег студирања. И поред обавезног разговора кандидата са руководиоцима студијског програма приликом уписа, највише студената одустаје у току прве године студија, са образложењем да су им обавезе на радном месту (или у породици) толико велике да не успевају да довољно времена посвете докторским студијама које изискују велико ангажовање студената (скоро сви уписани студенти на докторским студијама су запослени).

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

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. Факултет техничких наука у највећем делу обезбеђује уџбенике и другу литературу и аставне публикације потребне за савлађивање наставних садржаја. 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. Библиотека Факултета техничких наука у Чачку је део конзорцијума

библиотека Србије за обједињену набавку (KoBSON) и сви електронски часописи и базе доступне на KoBSONовом веб сајту https://ezproxy.nb.rs:2443/servisi/indeksne_baze.98.html доступни су студентима докторских академских студија. Поред тога, у оквиру KoBSON система координиране набавке, библиотека Факултета техничких наука у Чачку прима иностране часописе у папирној форми. Студентима на располагању стоји око 900 m² корисног простора, који обухвата већи број слушаоница, лабораторија, рачунарских лабораторија, као и библиотеку са богатим уџбеничким фондом. На простору од око 500 m² су врло добро опремљене савремене лабораторије за реализацију предвиђених експеримената обухваћених планом и програмом и у којима се може успешно обављати самостални истраживачки рад. Према резултатима студентске анкете, спроведене на крају летњег семестра школске 2021/22 године, просечне оцене вредновања уџбеника, литературе, других извора знања на студијском програму докторских студија ДС ИТ су:

Оцена уџбеника, литературе, других извора знања			
1.	Уџбеници и други извори знања прате савремене трендове у развоју науке.	4,25	1,138
2.	Литература за предмете је примерена актуелној развијености научних система / предмета.	4,33	0,985
3.	Предмети су подржани електронским курсевима.	4,08	0,996
4.	Образовна е-технологија примењена у реализацији предмета.	4,50	1,000
Укупно		4,29	0,940

ФТН Чачак уз сталну финансијску подршку МПНТР већ шеснаест година издаје SerbianJournal of Electrical Engineering, научни часопис из области електротехничких наука, који има највиши ранг (M24) међу националним часописима. Већ трећу годину SJEE је евидентиран у SCOPUS бази научних часописа, а очекује се да часопис ускоро добије позицију на SCI листи.

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.

Стандард 11: Квалитет простора и опреме

Наставни рад на Факултету техничких наука у Чачку се обавља у потпуности у просторијама које су у власништву Факултета. Простор Факултета техничких наука у Чачку смештен је у 2 зграде на адреси Светог Саве 65. Укупни расположиви простор који користи Факултет од 5414,08 m², у потпуности су обезбеђени 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.

Факултет техничких наука у Чачку има усвојен Програм научноистраживачког рада за период 2019.-2023. год. Факултет располаже неопходним материјалним и техничким условима за реализацију предвиђеног наставног и истраживачког плана на докторским студијама.

Реализацијом различитих видова пројеката (домаћих, међународних, директно са привредом) самостално и у сарадњи са другим високошколским установама, акредитованим научним установама и међународним организацијама, Факултет техничких наука у Чачку обезбеђује потребна средства за реализацију докторских студија и научноистраживачки рад.

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.

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). Из средстава WUS пројеката Факултет је у периоду 2005-2010. године добио најсавременију лабораторијску опрему вредну преко 100.000 евра а библиотека Факултета је обogaћена са књигама вредним преко 10.000 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.

У оквиру реализације Tempus пројекта NeReLa у току 2015. године на Факултету је инсталирана најмодернија опрема за реализацију експеримената на даљину чија је вредност преко 50.000 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.

Током 2015. године Факултет је спровео адаптацију великог амфитеатра. У 2016. години Факултет је инсталирао нову котловску јединицу снаге 1 MW, како би се 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 и 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 и индустријском комуникацијом. У периоду од 2017-2019. године отворено је и опремљено 5 нових лабораторија на факултету у којима се реализују и научна истраживања доктораната на ДС ЕРИ и која су највећим делом и у сврху реализације текућих пројеката МПНТР.

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 на докторским студијама остварује се радом 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).

Улога студената у процесу обезбеђења квалитета остварује се кроз оцену квалитативних показатеља студијског програма, односно наставника који учествују у реализацији програма,

утврђивање квалитета наставног процеса, вредновање квалитета оцењивања на наставном предмету, вредновање односа наставника према студентима, вредновање квалитета уџбеника, вредновање квалитета простора и опреме, итд. Факултет обезбеђује јавност свих резултата анкетирања студената и те резултате интегрише у укупну оцену самовредновања.

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 анкетирања и евалуативне процедуре итд.).

Факултет обезбеђује расположивост података потребних за упоређивање са одговарајућим страним високошколским установама у погледу квалитета. Факултет подржава, подстиче и унапређује организовано деловање доктораната, 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 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 анкетирања и примене других метода за прикупљање података.

Резултате самовредновања, посебно извештаје о спроведеним анкетама, 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 усваја се на седници Наставно-научног већа Факултета. Испуњеност стандарда самовредновања на основу овог извештаја утврђује Савет Факултета техничких наука.

SWOT АНАЛИЗА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

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

S – предности

- Чврста опредељеност руководства Факултета и Катедре за информационе технологије ка сталном унапређењу квалитета у свим фазама наставно-научног процеса +++
- Високе оцене наставника од стране анкетираних студената, што је резултат компетентности и посвећености стручно-педагошком раду +++
- Наставни планови предмета на студијском програму докторских студија Информационе технологије се редовно иновирају, сагласно развоју науке и технике у свету+++
- Доступност свих информација о студијском програму на сајту Факултета +++
- Висока покривеност предмета савременом литературом +++
- Висока усаглашеност наставних планова и програма са потребама научноистраживачких институција+++
- Сви доктори наука веома брзо напредују у каријери, при чему су послодавци веома задовољни њиховим знањем и стручношћу +++
- Квалитет наставног процеса се систематски контролише ++
- Усаглашеност и стриктно поштовање постављених законских и позитивних педагошких норми у свим фазама наставног процеса+++
- Поседовање високог броја рачунарских учионица и лабораторија+++
- Поседовање савремене лабораторијске опреме која обезбеђује висок ниво реализације наставе и научноистраживачког рада+++
- Велики број доступних ментора ++

W – слабости

- Недовољна пролазност/успешност студената +++
- Мањи број професора није у потпуности посвећен унапређењу научноистраживачког рада ++
- Велико просечно трајање студирања +++

О - могућности

- Континуално повишење квалитета извођења наставе и научноистраживачког рада+++
- Интензивирање трансфера знања у све привредне субјекте+++
- Повећање броја компетентних наставника на студијском програму+++
- Сарадња са европским универзитетима у развоју студијског програма и обезбеђивању мобилности студената у оквиру пројеката +++

Т – опасности

- Одлив кадрова са факултета због већих плата у другим делатностима+
- Недовољна финансијска мотивисаност ментора +

Предлог мера и активности за унапређење квалитета

1. У поступку реакредитације студијског програма увођењем нових облика рада обезбедити чвршћу повезаност наставника и студената у научноистраживачком раду кроз заједничко публикавање научних радова
2. Успоставити алумни систем за студенте докторских студија.