

Број: 04-19/21-1
Датум: 20.06.2025.

ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА

са 41. седнице **Одбора за обезбеђење квалитета и интерне евалуације** која је одржана електронским путем са роком за гласање до **20. јуна 2025. године до 14 сати**

непотребно изостављено

1. Давање мишљења о Извештају о самовредновању и оцењивању квалитета високошколске установе **Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин**, Универзитета у Новом Саду.

Закључак:

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин Универзитета у Новом Саду је доставио комплетну документацију у вези са поступком самовредновања.

Одбор је једногласно дао **позитивно** мишљење о припремљеном Извештају о самовредновању и оцењивању квалитета **Установе Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин**, Универзитета у Новом Саду.

.


Проф. др Зорана Лужанин

Председник Одбора за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију



Република Србија – АП Војводина
Универзитет у Новом Саду
Технички факултет «Михајло Пупин»
Зрењанин, Буре Ђаковића 66
www.tfzr.uns.ac.rs
Тел.023/550-515 факс: 023/550-520
ПИБ: 101161200



Број: 01-642/1
Датум: 15.5.2025.

ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА

Са 86. седнице Наставно - научног већа Техничког факултета «Михајло Пупин» Зрењанин, одржане електронским путем са роком изјашњавања до 15.5.2025.године у 14.00 часова.

Тачка 1. Усвајање Извештаја о самовредновању и оцењивању квалитета установе и студијских програма.

Свим члановима Наставно - научног већа Факултета послат је материјал за ову тачку дневног реда на увид и разматрање.

Након изјашњавања, сви присутни чланови Наставно-научног већа су гласали «ЗА» па је констатовано да је једногласним гласањем донета следећа:

ОДЛУКА

Усваја се предлог извештаја о самовредновању и оцењивању квалитета установе и студијских програма, у свему како је горе наведено.



Председник Наставно - научног већа
Проф. др Милан Николић

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ "МИХАЈЛО ПУПИН" ЗРЕЊАНИН 23000 ЗРЕЊАНИН, БУРЕ ЂАКОВИЋА ББ Самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа	
---	--	---

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА САМОВРЕДНОВАЊЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ВИСОКОШКОЛСКИХ УСТАНОВА

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ „МИХАЈЛО ПУПИН“ ЗРЕЊАНИН

ИЗВЕШТАЈ О САМОВРЕДНОВАЊУ О ОЦЕЊИВАЊУ КВАЛИТЕТА

Зрењанин, 2025.

САДРЖАЈ

Стандард 1: Стратегија обезбеђења квалитета.....	3
Стандард 2: Стандарди и поступци за обезбеђење квалитета	7
Стандард 3: Систем обезбеђења квалитета.....	13
Стандард 4: Квалитет студијских програма	18
Стандард 5: Квалитет наставног процеса	83
Стандард 6: Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада	90
Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника	107
Стандард 8: Квалитет студената	114
Стандард 9: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса	125
Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке.....	132
Стандард 11: Квалитет простора и опреме	136
Стандард 12: Финансирање.....	151
Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета	156
Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета.....	160
Стандард 15: Квалитет докторских студија.....	164

Стандард 1: Стратегија обезбеђења квалитета

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 1

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин, Универзитета у Новом Саду (у даљем тексту: Факултет) прихватио је стандарде за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа, стандарде за спољашњу проверу квалитета високошколских установа и стандарде за акредитацију високошколских установа и студијских програма.

На основу члана 25. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“, бр. 88/2017, 73/2018, 27/2018 – др. закон, 67/2019, 6/2020 – др. закони, 11/2021 – аутентично тумачење, 67/2021, 67/2021 – др. закон и 76/2023), Правилника о стандардима и поступку за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа и студијских програма („Сл. гласник РС“, бр. 13/2019. и бр. 78/ 2024.), члана 43 став 1 тачка 11 и члана 133 Статута Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин, на предлог декана Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин, Одбора за обезбеђење квалитета и интерну евакуацију и Наставно-научног већа Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин утврђеног на 79. електронској седници са позивом од 11.03.2025. године, Савет Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин на електронској седници са позивом од 25.03.2025. године донео је Стратегију квалитета Факултета са мерама и субјектима за обезбеђење квалитета.

Стратегија квалитета је усклађена са стандардима обезбеђења квалитета и представља основу за планирање поступака развоја и трајног унапређења свих облика рада.

Текст Стратегије обезбеђења квалитета исказује трајно опредељење Факултета:

- да се непрекидно и систематски развија, негује и унапређује култура квалитета;
- да се обезбеди континуирани развој науке и примена резултата научних истраживања у наставном процесу и свим другим облицима рада;
- да се општим актима утврде области обезбеђења и унапређења квалитета, што су: студијски програми основних, мастер и докторских студија, наставни процес, научно-истраживачки и стручни рад, наставници и сарадници, студенти, уџбеници, литература, библиотечки и информатички ресурси, управљање, ненаставна подршка, простор и опрема, финансирање, учешћа студената у самовредновању и провери квалитета, систематско праћење и периодична провера квалитета, као и субјекти обезбеђења квалитета у наведеним областима, односно наставно и ненаставно особље, студенти, стручне службе, њихова права и обавезе у том поступку;
- да се у свим облицима рада обезбеди повезаност образовне, научно-истраживачке и стручне делатности ради унапређења квалитета наставе, истраживања и практичне примене знања;
- да се у свим облицима рада обезбеди задовољење потреба студената, наставног и ненаставног особља, локалне заједнице и друштва у целини;
- да се континуирано предузимају мере за обезбеђење квалитета, благовремено уочавање недостатака у наставном процесу и другим облицима рада на Факултету, као и спроводе активности усмерене на унапређење квалитета студијских програма, наставног и ненаставног особља, наставе, студената, библиотеке, стручних служби, као и библиотечке, техничке, лабораторијске и

друге опреме неопходне за извођење наставе, научно-истраживачког и стручног рада;

- да се систем мера и поступака за обезбеђивање и унапређење квалитета путем систематског праћења и периодичне провере квалитета утврди Правилником о обезбеђењу квалитета и самовредновању;
- да се Стратегија обезбеђења квалитета периодично преиспитује, унапређује и континуирано промовише, како у самој институцији, тако и у јавности.

Политика квалитета изражава мисију и вредности Факултета и тесно је повезана са његовим стратешким плановима и активностима. Заснива се на стандардима за самовредновање, спољашњу проверу квалитета и акредитацију високошколских установа и студијских програма, које је усвојио Национални савет за високо образовање.

Процедуре обезбеђења квалитета разрађују основне елементе мисије и циљева Факултета и омогућавају детаљну анализу планова и ресурса који се користе за остваривање циљева у дугорочном периоду. Ове процедуре обухватају све области рада Факултета, као што су образовна, научно-истраживачка и стручна делатност, као и трансфер знања. Поред тога, дефинисана је обавеза да Факултет континуирано прати и примењује иновативне идеје, принципе и трендове у развоју високошколског образовања, како би се осигурао напредак и усаглашеност са савременим стандардима у образовању.

У општим актима Факултета утврђене су области обезбеђења и унапређења квалитета, као што су студијски програми, настава, научно-истраживачки рад, библиотечки фондови, управљачки процеси, финансирање, те техничка и административна подршка. Такође, дефинисани су субјекти одговорни за обезбеђење квалитета у овим областима, укључујући наставно и ненаставно особље, студенте и стручне службе, као и њихова права и обавезе у поступку обезбеђења квалитета.

Факултет промовише своју друштвену одговорност на регионалном, националном и међународном нивоу, јачајући сарадњу са привредним и научно-истраживачким институцијама. Активно се ради на идентификовању потреба привреде кроз научну и стручну сарадњу, као и учешћем у домаћим и међународним научно-истраживачким активностима.

Обезбеђење и унапређење квалитета успешно је интегрисано у све активности и развојне процесе Факултета, уз континуирано унапређење у сарадњи са надлежним институцијама, мотивисање запослених и едуковање студената, као и активну сарадњу са Универзитетом и другим високошколским установама ради размене искустава.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

На основу утврђених стандарда и поступака за обезбеђивање квалитета на Факултету, спроведена је SWOT анализа, чији резултати указују на следеће:

		ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S)	– Факултет се недвосмислено определио за обезбеђење и константно унапређење квалитета и изградњу организационе културе квалитета у свим сегментима свога рада. /+++ – Систем обезбеђења квалитета је организован тако да омогући континуирани развој науке на Факултету, примену резултата истраживања у настави и другим активностима, као и стално унапређење студијских програма и развој академских вештина. /+++ – На Факултету су препознате области, мере и субјекти квалитета. /+++ – Обезбеђењем квалитета се задовољавају потребе студената, наставника, ненаставног особља и друштва у целини. /++ – Систем мера за обезбеђење квалитета, који укључује систематско праћење и периодичну проверу, утврђен је Правилником о обезбеђењу квалитета и поступку самовредновања. /++ – Факултет је обезбедио комуникацију са послодавцима, локалном и широм друштвеном заједницом, чиме се остварују услови за бољу усаглашеност потреба и даљег развоја Факултета. /+ – Факултет ради на дигиталној трансформацији свог рада и пословања. /+ – Обезбеђивање квалитета на Факултету се континуирано усаглашава са Стратегијом развоја образовања у Србији. /+ – Обезбеђење квалитета омогућава благовремено уочавање недостатака у настави и другим активностима на Факултету, након чега се предузимају корективне мере у складу са Правилником о обезбеђењу квалитета и поступку самовредновања. /+	СЛАБОСТИ (W) – Систем обезбеђења квалитета није у потпуности прилагођен савременом високом образовању које нуди „мека“ знања и компетенције које је тешко процењивати и квантификовати. /++ – У систему обезбеђења квалитета недостају разрађени стандарди за алтернативне облике учења, као што су учење на даљину и неформално образовање, целоживотно учење итд. /++ – Информатичка инфраструктура на којој треба континуирано радити. /++ – Код доношења и примена правила и поступака који обезбеђују или побољшавају квалитет на Факултету, уочава се недовољно ангажовање или отпор запослених. /+ – Студенти нису довољно мотивисани за активно унапређење квалитета. /+
	МОГУЋНОСТИ (O)	– Вишедеценијско искуство и стечени углед Факултета у академској, локалној и широј друштвеној заједници, уз развијену сарадњу са факултетима и универзитетима у земљи и иностранству, омогућавају професионално и друштвено одговорно пословање, што ствара услове за боље укључивање у привредне и друштвене токове. /+++ – Кроз студијске програме се обезбеђује вертикална проходност. /++ – Креирањем система обезбеђења квалитета у активностима трансфера знања и сарадње са привредом, отворен је пут ка глобалном тржишту знања. /++ – Стандарди обезбеђења и унапређења квалитета подстичу истраживаче да се укључе у нова истраживања и признате националне и међународне активности, чиме се повећава научна продукција, број објављених чланака и цитираност истраживача. /++	ОПАСНОСТИ (T) – Смањење броја средњошколаца – потенцијалних студената; /+++ – Слабости домаће привреде значајно ометају унапређење квалитета студијских програма Факултета, што отежава њихово препознавање, адекватно испољавање и вредновање. /+++ – Наступ приватних факултета на образовном тржишту; /++ – Препознатљивост Факултета у области високог образовања и истраживања захтева још већу материјалну базу и већа финансијска улагања, како директна, тако и индиректна. /++ – Неадекватан и неравномеран регионални развој привреде у Србији. /++
СПОЉАШЊЕ			

в) Предлог мера и активности за унапређење Стандарда 1

Мере и активности дате у наставку су континуираног карактера.

Мере	Субјекти
Укључивати обезбеђење квалитета у све активности Факултета и у све развојне процесе.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, – Стручни органи, – Савет Факултета, – Ненаставно особље, – Студентски парламент.
Континуирано унапређивати систем квалитета на основу искустава у примени стандарда за евалуацију квалитета, у сарадњи са надлежним институцијама.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, – Стручни органи, – Савет Факултета.
Мотивисање запослених за активније учешће у обезбеђењу и унапређењу квалитета.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију.
Студенте треба едуковати о значају њиховог учешћа у обезбеђењу и унапређењу квалитета, како би схватили свој допринос у побољшању наставе, научног рада и функционисања Факултета.	– Проректор за наставу, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, – Студентски парламент, – Административно особље.
Активно учешће у раду Универзитета и сарадња са другим високошколским установама у земљи и региону ради размене искустава и уједначавања приступа у обезбеђењу и унапређењу квалитета рада.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, – Сви запослени и студенти.
Промовисати Факултет као друштвено одговорног субјекта, са фокусом на регионалну, а затим и националну и међународну препознатљивост, те радити на јачој сарадњи са привредом и научно-истраживачким институцијама.	– Руководство Факултета, – Сви запослени, – Алумни студенти.

Прилози

[Прилог 1.1. Стратегија квалитета](#)

[Прилог 1.2. Мере и субјекти обезбеђења и унапређења квалитета установе и студијских програма](#)

[Прилог 1.3. Акциони план спровођење стратегије квалитета](#)

Стандард 2: Стандарди и поступци за обезбеђење квалитета

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 2

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин, Универзитета у Новом Саду (у даљем тексту: Факултет) у циљу обезбеђења квалитета полази од следећих докумената:

- Закона о високом образовању („Сл. гласник РС“, бр. 88/2017, 73/2018, 27/2018 – др. закон, 67/2019, 6/2020 – др. закон, 11/2021 – аутентично тумачење, 67/2021, 67/2021 – др. закон и 76/2023);
- Болоњске декларације коју је наша земља потписала 2003. године;
- Правилника о стандардима и поступку за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа и студијских програма („Сл. гласник РС“, бр. 13/2019. и бр. 78/2024.);
- Правилник о стандардима и поступку за спољашњу проверу квалитета високошколских установа („Сл. гласник РС“, бр. 78/2024);
- Статута Факултета;
- Стратегије квалитета Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин (Са мерама и субјектима за обезбеђење квалитета).

Полазећи од претходно наведених докумената, разрађени су поступци и стандарди неопходни за остваривање мисије Факултета, садржани у следећим општим актима:

- Статут Факултета;
- Правилник о печату Факултета;
- Правилник о организацији и систематизацији радних места;
- Правилник о условима, начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа сарадника;
- Правилник о условима, начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа истраживача;
- Правилник о поступку за стицање звања и заснивања радног односа наставника;
- Правилник о издавачкој делатности;
- Правилник о раду библиотеке;
- Правилник о безбедности и заштити на раду;
- Правилник о заштити од пожара;
- Правилник о критеријумима за висину и начин исплате ауторских хонорара;
- Правилник о организацији буџетског рачуноводства;
- Правилник о ближем уређивању поступка јавне набавке;
- Правилник о начину и условима укључивања студената који су уписани на студије пре ступања на снагу Закона о високом образовању, завршетку студија и стицању звања по одредбама Закона;
- Правилник о стандардизацији часописа;

- Правилник о награђивању студената;
- Правилник о ужим научним и уметничко-стручним областима за стицање звања наставника и сарадника и заснивања радног односа – пречишћен текст (измена од 06.09.2024. год.);
- Правилник о полагању испита;
- Правилник о упису на студије;
- Правилник о начину и поступку израде и одбране завршног дипломског и мастер рада;
- Пословник о раду Наставно-научног већа;
- Пословник о раду Изборног већа;
- Пословник о раду Катедре;
- Правила докторских академских студија Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин (измена и допуна 10.07.2024. год.);
- Правилник о извођењу наставе;
- Правилник о раду;
- Правилник о рангирању студената за упис на буџет у наредној школској години;
- Правилник о мерилима за утврђивање висине школарине и пружање услуга;
- Правилник о поништавању стеченог академског назива магистар наука и научног назива доктора наука;
- Правилник о утврђивању плата, накнада и осталих примања;
- Правилник о условима и начину коришћења службених возила;
- Правилник о мерилима за утврђивање висине школарине и пружања услуга;
- Правилник о поступку унутрашњег узбуњивања;
- Правилник о дисциплинској одговорности студената;
- Правилник о извођењу приступних предавања;
- Правилник о стицању и расподели сопствених прихода Факултета;
- Правилник о начину обављања послова јавних набавки и набавки на које се закон не примењује, друштвених и других посебних услуга на Факултету;
- Правилник о спровођењу избора за студентски парламент;
- Кодекс понашања;
- Правилник о превенцији корупције;
- Правилник о поклонима;
- Правилник о сукобу интереса;
- Правилник о заштити од пожара;
- Правилник о утврђивању плата, накнада и осталих примања;
- Правилник о безбедности и здравља на раду Факултета;
- Правилник о заштити података о личности;

- Правилник о упису студената на студијске програме мастер академских студија Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин (измена и допуна 10.07.2024. год.);
- Кодекс о Академском интегритету Универзитета у Новом Саду (Закључак Универзитета у Новом Саду);
- Правилник о расподели средстава остварених у научно-истраживачкој делатности Факултета.

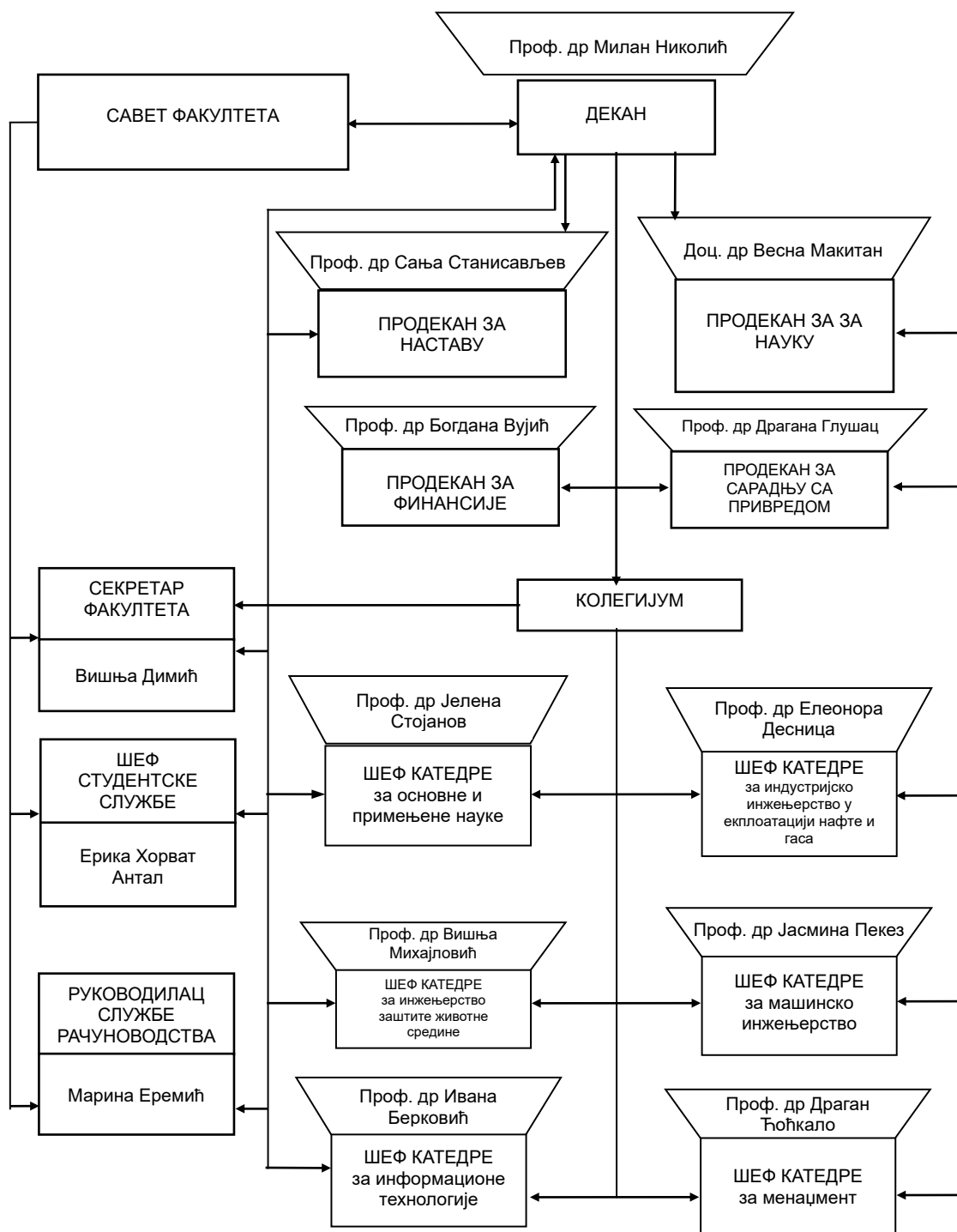
На основу члана 25. Закона о високом образовању („Сл. гласник РС“, бр. 88/2017, 73/2018, 27/2018 – др. закон, 67/2019, 6/2020 – др. закони, 11/2021 – аутентично тумачење, 67/2021, 67/2021 – др. закон и 76/2023), Правилника о стандардима и поступку за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа и студијских програма („Сл. гласник РС“, бр. 13/2019. и бр. 78/2024.) и члана 133 Статута Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин, на предлог Одбора за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, Наставно-научно веће Техничког Факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин на 77. седници одржаној дана 19.02.2025. године је усвојило Правилник о обезбеђењу квалитета и самовредновању (Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета) – Прилог 1.1, којим се утврђују области обезбеђења и унапређења квалитета и субјекти обезбеђења квалитета у наведеним областима и њихова права и обавезе у том поступку.

Области обезбеђења квалитета и поступка самовредновања на Факултета су студијски програми основних, мастер и докторских студија, наставни процес, научно-истраживачки и стручни рад, наставници и сарадници, студенти, учбеници, литература, библиотечки и информатички ресурси, управљање Факултетом, ненаставна подршка, простор и опрема, финансирање, учешћа студената у самовредновању и провери квалитета, систематско праћење и периодична провера квалитета, како је описано у Стандарду 1. За сваку област обезбеђења квалитета одређени су субјекти који учествују у поступку обезбеђења квалитета и индикатори на основу којих се даје оцена квалитета, што је детаљније описано у Стандардима 1, 7, 8 и 13 и приказано кроз одговарајуће прилоге. Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију (у даљем тексту Одбор) је помоћно стручно и саветодавно тело, које стандарде и поступке за обезбеђење и унапређење квалитета дефинише за сваку појединачну област, посматрајући је као важан сегмент обезбеђења квалитета. Стандарди и поступци се периодично преиспитују. Одбор припрема планове и извештаје о својим активностима, које разматра и усваја Наставно-научно веће Факултета (у наставку ННВ), односно, где је то прописано стандардима и поступцима, Савет Факултета.

Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију одговоран је за свакодневне активности везане за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету. Он се бави едукацијом и мотивисањем запослених и студената да активно учествују у процесима обезбеђења, оцењивања и унапређења квалитета. Одбор разматра и предлаже индикаторе за самовредновање, иницира периодично преиспитивање и даје предлоге за измене Стратегије и политике квалитета, као и документације везане за квалитет. Такође, прати спровођење корективних и превентивних мера. На крају, одбор предлаже акта која се усвајају од стране ННВ или Савета Факултета и која детаљно прописују активности везане за квалитет и самовредновање у свим областима обезбеђења квалитета.

Остварено је активно учешће у раду Универзитета и сарадња са другим високошколским установама у земљи и региону ради размене искустава и уједначавања приступа у обезбеђењу и унапређењу квалитета рада.

Организација квалитета на Факултету, која обухвата све субјекте квалитета и њихов међусобни однос, приказана је на слици 1.



Слика 1: Организациона шема Факултета – Шема руковођења на Факултету¹ (на дан 28.05.2025.²)

¹ Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, као и друге Комисије које формира руководство Факултета, представљају помоћне органе чији рад је регулисан Статутом и другим актима Факултета, што са организационом шемом, чини шему обезбеђења квалитета на Факултету.

² Статута Факултета, Члан 40. став 3: „Продекани Факултета јесу: продекан за наставу, продекан за науку, продекан за финансије и продекан за сарадњу са привредом.“

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

На основу утврђених стандарда и поступака за обезбеђивање квалитета на Факултету, спроведена је SWOT анализа, чији резултати указују на следеће:

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Развијени су акти који регулишу поступке, субјекте и мере за обезбеђење и унапређење квалитета. /+++ – Покривеност свих области обезбеђења квалитета актима којима се регулишу поступцима, субјекти и стандарди квалитета. /++ – Укљученост свих релевантних субјеката у процесе обезбеђења квалитета, а и свих заинтересованих страна у процесе вредновања и унапређења квалитета. /++ – Јавно доступни, јасни и транспарентни механизми обезбеђивања квалитета. /++ – Остварује се континуитет у анализи и унапређењу квалитета. /++	СЛАБОСТИ (W) – Недовољно ангажовање запослених у процесу анализе стања и спровођења мера за обезбеђење и унапређење квалитета. /++ – Недовољно укључивање студената. /++ – Инертност система и појединаца када су у питању промене и нови регулативни механизми. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Повезивање са домаћим и међународним институцијама као и са привредним субјектима. /+++ – Постизање изврности кроз опредељење Факултета за квалитет који превазилази минималне захтеве. /++ – Континуирано побољшање и пружање разноврсних квалитетних услуга прилагођених потребама свих корисника Факултета. /++ – Сарадња са домаћим и страним високошколским и научно-истраживачким институцијама у циљу заједничког унапређење образовног процеса. /+++ – Повећање атрактивности Факултета за партнерство у научно-истраживачким пројектима /++ – Неговање позитивне слике Факултета у јавности кроз фокус на обезбеђење квалитета у научно-истраживачком и наставном процесу, уз друштвено одговорно пословање. /++ – Могућност компарације са сличним институцијама у земљи и иностранству. /+	ОПАСНОСТИ (T) – Недостатак довољних финансијских средстава за подршку мерама и активностима које су потребне за осигурање и унапређење квалитета на Факултету. /+++ – Уплив друштвено-економске кризе на обезбеђење квалитета. /++ – Неуједначена примена и тумачење стандарда и поступака обезбеђења квалитета од стране високошколских установа и државних субјеката. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење Стандарда 2

Мере и активности дате у наставку су континуираног карактера.

Мере	Субјекти
Мотивисање запослених за активније учешће у обезбеђењу и унапређењу квалитета.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију.
Студенте треба едуковати о значају њиховог учешћа у обезбеђењу и унапређењу квалитета, како би схватили свој допринос у побољшању наставе, научног рада и функционисања Факултета.	– Проректор за наставу, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, – Студентски парламент, – Административно особље.
Активно учешће у раду Универзитета и сарадња са другим високошколским установама у земљи и региону ради размене искустава и уједначавања приступа у обезбеђењу и унапређењу квалитета рада.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, – Сви запослени и студенти.
Обезбедити висок одзив студената, дипломираних студената и послодаваца приликом оцењивања квалитета.	– Проректор за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници ангажовани на студијском програму.

Прилози

[Прилог 2.1. Правилник о обезбеђењу квалитета и самовредновању Факултета \(Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета\)](#)

[Прилог 2.2. План акција за праћење и унапређење квалитета – Акциони план Одбора за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију](#)

[Прилог 2.3. Извештај Одбора за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију](#)

Стандард 3: Систем обезбеђења квалитета

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 3

Технички факултет „Михајло Пупин» Зрењанин је својим Статутом, Правилником о обезбеђењу квалитета и самовредновању, као и другим општим актима, прецизно уредио унутрашњу организацију, надлежности органа управљања и руковођења, као и обавезе стручних тела, помоћних органа и свих запослених у процесу обезбеђења квалитета. Факултет је успоставио јасне процедуре за доношење и спровођење стратегије, стандарда и поступака који осигуравају континуирано унапређење културе квалитета. Овај систем обухвата интерну евалуацију, механизме за оцењивање квалитета наставног процеса и рада институције у целини, као и мере за побољшање наставе, научноистраживачког рада и услуга студентима. Посебна пажња посвећена је укључивању студената у процес доношења одлука које се односе на стратегију, стандарде и процедуре квалитета, као и у њиховој примени, чиме им се пружа прилика да доприносе континуираном развоју Факултета и побољшању услова студирања.

Факултет је формирао Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију (у даљем тексту Одбор – види Прилог 3.1. Формално успостављено тело са конкретном одговорношћу за унутрашње осигурање квалитета у високошколској установи и опис рада), односно када је то потребно, именује Комисије за спровођење посебних поступака за обезбеђење и унапређење квалитета рада. Састав и надлежности утврђени су Правилником о обезбеђењу квалитета и самовредновању (Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета), као и одлукама о оснивању и делокругу рада, односно Одбор:

- Формулише предлог Стратегије квалитета Факултета и Акциони план;
- Покреће и учествује у поступку редовног преиспитивања Стратегије квалитета Факултета и Акционог плана за њено спровођење;
- Покреће и спроводи унапређења Правилника о обезбеђењу квалитета и самовредновању (Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета), као и друге предметно припадајуће документације;
- Учествоје у раду на спровођењу утврђених стандарда и поступака за оцењивање квалитета и обављање свих задатака које у том процесу имају субјекти у систему обезбеђења квалитета Факултета;
- Учествоје у раду на обезбеђењу услова и инфраструктуре за редовно, систематско прикупљање и обраду података потребних за оцену квалитета у свим областима које су предмет самовредновања;
- Учествоје у раду на обезбеђењу редовне повратне информације од послодаваца, евентуално представника Националне службе за запошљавање, својих бивших студената и других одговарајућих организација о компетенцијама дипломираних студената;
- Учествоје у раду на обезбеђењу података потребних за упоређивање са страним високошколским установама у погледу квалитета;
- Организује, води и спроводи периодично самовредновање и проверу квалитета, током којих се проверава спровођење утврђене стратегије и поступака за обезбеђење квалитета, као и достизање жељених стандарда квалитета;

- Предлаже корективне мере за побољшање квалитета студијских програма и свих осталих делатности на Факултету;
- Саставља годишњи план и спроводи га;
- Једном годишње извештава ННВ Факултета и Савет Факултета о стању на подручју обезбеђења и побољшања стања на Факултету – саставља годишњи извештај;
- Обавља и друге послове из ове области.

На Факултету се, ради евалуације квалитета студијских програма и постигнутих исхода учења, стечених квалификација дипломираних студената, наставног процеса, услова и организације студијских програма, компетенција наставника и објективности оцењивања, као и рада органа управљања и стручних служби, планира и реализује следеће:

- Спровode се различити облици и инструменти писане и усмене евалуације:
 1. Студентска анкета (евалуација),
 2. Анкета дипломираних (свршених) студената,
 3. Анкета послодаваца,
 4. Други облици и инструменти писане и усмене евалуације.
- Обезбеђује се редовно годишње праћење и контрола резултата научног и стручног рада наставника;
- Објављују се релевантни подаци у вези са условима и критеријумима уписа на студијске програме са динамиком студија, на интернет сајту, као и путем посебних информатора за упис на основне, мастер и докторске студије;
- Саставни део извештаја о раду Факултета чини процена рада стручних служби, управних, стручних и руководећих органа;
- У оквиру активности на координисању припреме акредитације Факултета и студијских програма, разматра се испуњеност стандарда који се односе на простор и опрему.

У Прилогу 3.2. је дат списак свих анкета.

Студентску анкету покреће, обрађује и сумира Комисија састављена од преставника Студентског парламента, која свој Извештај доставља Одбору за квалитет и интерну валуацију. У питању је анкета услова рада, управљања, студијских програма, наставе и педагошког рада наставника, сарадника и студената, ненаставне подршке, као и квалитета уџбеника, стручне литературе и информатичких и других ресурса. Анкета се у последњем извештајном периоду реализује путем информационог система Факултета, што олакшава генерисање извештаја и обезбеђује тачност података.

Одбор, у сарадњи са Студентском службом спроводи анкету дипломираних студената, док у координацији са Продеканом за наставу, Студентском службом, Центром за развој праксе и каријерно вођење студената (ЦеПиКС³), наставницима и сарадницима, спроводи анкету послодаваца.

Резултате свих врста анкетирања статистички обрађује и анализира Одбор, који припрема извештај са предлозима мера за побољшање и презентује га ННВ Факултета.

³ <http://www.tfzr.rs/Centar-za-razvoj-karijere/Organizacija/1>

ННВ затим доноси одлуку, усваја извештај, прихвата мере побољшања и одређује рокове за њихово спровођење. Одбор је одговоран за примену корективних мера, које, заједно са активностима побољшања из анкета, постају део извештаја о самоевалуацији.

Извештаји о резултатима студентске анкете (Прилог 3.3.1. Анализа резултата анкета и усвајање корективних и превентивних мера Студентске евалуације), анкете дипломираних студената (Прилог 3.3.2. Анкете дипломираних студената) и анкете послодаваца (Прилог 3.3.3. Анкете послодаваца) су јавни документи и доступни су у библиотеци Факултета.

Одбор спроводи самовредновање Факултета и студијских програма у складу са Правилником о стандардима и поступку за самовредновање и оцењивање квалитета. Извештај о самовредновању обухвата истраживања и оцену испуњења Стратегије и стандарда квалитета. Праћење практичних ефеката подстицајних и корективних мера за унапређење квалитета, такође су саставни део Извештаја. Извештај је јаван и доступан у библиотеци и на интернет страници Факултета.

Промоција Факултета као друштвено одговорног субјекта обухватала је бесплатне едукативне радионице за студенте, ученике и локалну заједницу, сарадњу са медијима, као и учешће на стручним конференцијама и научним скуповима. Сарадња с привредом и научноистраживачким институцијама укључивала је стручне праксе, посете предузећима, програм летње стручне праксе, пословне форуме и учешће у међународним програмима попут Erasmus+ и TEMPUS. Организовани су и састанци са привредницима ради бољег разумевања њихових потреба и дефинисања сарадње.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

На основу утврђених стандарда и поступака за обезбеђивање квалитета на Факултету, спроведена је SWOT анализа, чији резултати указују на следеће:

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Јасно опредељење Факултета за квалитет и постизање изврсности, што је исказано стратегијом квалитета. /+++ – Повезивање са другим институцијама кроз пројекте. /+++ – Факултет има разрађен систем квалитета и примењује га у свим областима. /+++ – Статутом и другим документима јасно су одређени послови и задаци наставника, сарадника, студената, стручних органа, катедри, комисија, као и Одбора за обезбеђење квалитета у доношењу и спровођењу стратегије. /+++ – Обезбеђено је учешће студената кроз редовну евалуацију наставе, активну улогу представника студената у органима и телима, као и проактивно деловање представника студентског парламента. /++ – Процеси одлучивања, компетенције и одговорности органа управљања, пословођења, надлежности стручних органа, наставника и сарадника, као и студената су јасно дефинисани, јавно саопштавани и имплементирани. /+++ – Континуирано се прикупљају и евалуирају подаци о обезбеђењу квалитета. /++ – Документа која се односе на обезбеђење квалитета су доступна јавности путем веб-странице Факултета. /+++ – Корективне и превентивне мере доноси ННВ на основу релевантних показатеља, анализа и процене испуњавања стандарда за обезбеђење квалитета, мере се спроводе у складу са одлукама. /++	СЛАБОСТИ (W) – Неадекватно спровођење корективних мера базираних на анализи стања квалитета. /++ – Недовољно ангажовање запослених у процесу дефинисања и спровођења мера за обезбеђење и унапређење квалитета. /++ – Нема дефинисаних санкција одговорнима за неиспуњавање обавеза. /++ – Студенти су недовољно мотивисани и организовани за активно укључивање у унапређење квалитета, због недостатка свести о значају вредновања и њиховој улози у променама. /++ – Постоје потешкоће у проналажењу релевантних саговорника из привреде који би усмеравали развој студијских програма и самог Факултета. /+
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Повезивање са домаћим и међународним институцијама. /+++ – Сарадња са домаћим и страним високошколским и научно-истраживачким организацијама у циљу заједничког унапређења образовног процеса. /+++ – Неговање позитивне слике Факултета у јавности, уз дигиталне медије, кроз фокус на квалитет и друштвено одговорно пословање. /++ – Значајније повезивање са привредом. /+++ – Подизање свести студената о значају њиховог укључивања у процесе обезбеђења квалитета доприноси унапређењу свих процеса на Универзитету. /+++	ОПАСНОСТИ (T) – Одрживост обезбеђења квалитета у високом образовању може бити угрожена недостатком мотивације актера, информација или ресурса за ефикасно функционисање система. /++ – Привредни субјекти не препознају корист у исказивању дугорочних потреба за кадровима и њиховим квалификацијама. /++ – Смањивање или преусмеравање финансијских средстава ка другим активностима, осим у унапређење квалитета. /+ – Предложене и имплементиране корективне мере не морају да доведу до жељених побољшања, због промена у окружењу. /++

в) Предлог мера и активности за унапређење Стандарда 3

Мере и активности дате у наставку су континуираног карактера.

Мере	Субјекти
Мотивисање запослених на Факултету за активније учешће у процесима обезбеђења и унапређења квалитета.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију.
Активно учешће у раду Универзитета и сарадња са другим високошколским установама у земљи и региону ради размене искустава и уједначавања приступа у обезбеђењу и унапређењу квалитета рада.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, – Сви запослени и студенти.
Промовисати Факултет као друштвено одговорног пословног субјекта на регионалном, националном и међународном нивоу, и радити на јачању сарадње с привредним и научно-истраживачким институцијама кроз конкретније повезивање и активан приступ потребама привреде и научно-истраживачке пројекте.	– Руководство Факултета, – Сви запослени, – Алумни студенти.
Праћење практичних ефеката подстицајних и корективних мера за унапређење квалитета.	– Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију.

Прилози

[Прилог 3.1. Формално успостављено тело са конкретном одговорношћу за унутрашње осигурање квалитета у високошколској установи и опис рада](#)

[Прилог 3.2. Списак свих анкета](#)

[Прилог 3.3.1. Анализа резултата анкета и усвајање корективних и превентивних мера Студентаске евалуације](#)

[Прилог 3.3.2. Анкете дипломираних студената](#)

[Прилог 3.3.3. Анкете послодаваца](#)

Стандард 4: Квалитет студијских програма

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 4

4.1. Циљеви студијских програма и усклађеност са циљевима високошколске установе

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин је започео са радом 1974. године под називом Педагошко-технички факултет. Првобитно је то била високообразовна научна установа за школовање кадрова за политехничко образовање и васпитање. У 1979. години Факултет је започео образовање професора информатике, а 1983. године наставника практичне наставе саобраћајне и машинске струке. У наредним годинама су студијски профили адаптирани у складу са техничко-технолошким развојем, те изменама законских одредница, потребама тржишта и образовног система. Школске 2000/2001. године почиње се са образовањем на смеру Дипломираних инжењера информатике. Школске године 2002/2003. се уводи нови смер Дипломирани инжењер производног менаџмента, а 2003/2004. почиње образовање Дипломираних текстилних инжењера за дизајн и пројектовање текстила и одеће. Школске године 2004/2005. уводи се нови профил: Дипломирани инжењер пословне информатике. Године 2009. Факултет, прву пут, у склопу Болоњских процеса, акредитује четири студијска програма на основним академским и четири студијска програма на мастер академским студијама, на којима се студенти образују у области Информационих технологија са три модула, затим Инжењерског менаџмента, Индустријског инжењерства и Одевних технологија. Године 2010. акредитована су два студијска програма на мастер академским студијама: Информационе технологије у е-управи и пословним системима и Информационе технологије и техника у образовању. Факултет је 2010. године, у сарадњи са Факултетом техничких наука, Универзитета у Новом Саду почео реализацију студијског програма Инжењерство заштите животне средине. Године 2012. су акредитоване докторске студије Инжењерског менаџмента. Прва реакредитација је извршена 2014. године, при чему је добијена акредитација за нове студијске програме: Информационе технологије – софтверско инжењерство и Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса. Трећи циклус акредитације је извршен 2021. године. Одобрени студијски програми су приказани у Табели 4.1 и они садрже све елементе утврђене Законом о високом образовању, Стандардима за акредитацију студијских програма и Статутом Факултета. Извештаји о броју уписаних студената за сваку годину студија Факултет сваке школске године доставља Универзитету у Новом Саду (Табела 4.2).

4.2. Поступци за одобравање, праћење и контролу програма студија

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин редовно прати успешност студирања и полагања испита на свим студијским програмима. Национално тело за акредитацију и обезбеђење квалитета у високом образовању донело је одлуку о акредитацији студијских програма, а дозволу за рад издао је Покрајински секретаријат за науку и технолошки развој Аутономне Покрајине Војводине. Сви студијски програми припадају пољу Техничко-технолошких наука, што је у складу са Законом и листом области коју је утврдио Национални савет за високо образовање Републике Србије. Излазна звања су такође формулисана према Правилнику о листи стручних, академских и научних назива. Поступци за праћење и контролу програма студија одвијају се у складу са важећим Законским и подзаконским актима, односно у складу са актима установе, а посебно према Правилнику о обезбеђењу квалитета и самовредновању (Стандардима и поступцима за обезбеђење и унапређење квалитета). Прикупљају се и анализирају подаци о проценту дипломираних студената (Табела 4.3), као и просечном

трајању студија у претходним годинама за сваки ниво студија (Табела 4.4). Анкетирање је анонимно.

4.3. Повратне информације од дипломираних студената и послодаваца

Континуирано се спроводи анкетирање и анализира мишљење дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења (Прилог 4.1). Такође, факултет редовно прати и анализира мишљење послодаваца о стеченим квалификацијама дипломираних студената – једном годишње спроводи се анкета о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца (Прилог 4.2).

4.4. Учешће студената у оцењивању и осигурању квалитета студијских програма

Факултет омогућава значајну улогу студената у процесу обезбеђења квалитета кроз рад студентских организација и представника студената у органима Факултета као и кроз анкетирање студената о квалитету високошколске установе. Студентска организација која спроводи послове на тему обезбеења квалитета на нивоу Факултета је Студентски парламент. У надлежност студента продекана спада и константан надзор над остваривањем права и интереса студената. Студент продекан учествује у раду свих органа Факултета (Наставно-научног већа, Савета факултета и других) где заступа студентске ставове и интересе, износи и решава проблеме, доприноси побољшању наставног процеса и целокупног рада свих служби на Факултету. Представници студената су такође чланови Комисије за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију при чему својим учешћем дају мишљење о стратегији обезбеђења квалитета, стандардима, резултатима самовредновања и оцењивању квалитета. Суштинско учешће студената у самовредновању и провери квалитета на Техничком факултету „Михајло Пупин“ Зрењанин је организовано путем анкетирања студената којим се испитују ставови и мишљења студената из свих области које се проверавају у процесу самовредновања. За спровођење анкетирања и обраду података одговорни су изабрани представници студената. Анкетирање студената се спроводи једном годишње на крају летњег семестра. Анкетирање студената је анонимно. У анкети учествују студенти свих нивоа студија. Анкетирање дипломираних студената врши се попуњавањем анкете приликом предаје завршног рада. Резултати анкета су доступни и налазе се у библиотеци Факултета. Ова материја ближе је одређена Правилником о обезбеђењу квалитета и самовредновању. Основни циљ студентске евалуације је побољшање квалитета наставног процеса и студијских програма. Циљ студентске евалуације је утврђивање мишљења студената о: педагошком раду наставника које се узима у обзир приликом избора у звање наставника Универзитета, о квалитету студијског програма, наставе и услова рада на Факултету, о оцени квалитета рада Факултета и његових служби. Мишљења студената о квалитету наставног процеса, условима рада, студијском програму, службама на Факултету и учесницима у наставном процесу се достављају декану и продекану за наставу. Извештај о спроведеној евалуацији се подноси Наставно-научном већу.

4.5. Осавремењивање садржаја курикулума и њихова упоредивост са курикулумима одговарајућих страних високошколских установа

Сви акредитовани студијски програми су упоредиви са најмање три, а неки и са више студијских програма из земаља у Европском образовном простору и са државама у окружењу. Број упоредивих предмета је био преко 50% код сваког студијског програма на свим нивоима студија.

4.6. Курикулуми студијских програма подстичу студенте на стваралачко мишљење, иновативност и креативност

Курикулуми студијских програма садрже: сврху и циљеве студијских програма, компетенције и исходе, листу и структуру обавезних и изборних предмета и њихов опис, распоред по годинама студија, структуру и садржај студијског програма према врстама дисциплина (односно академско-општеобразовних, теоријско-методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних дисциплина), радно оптерећење студената мерено ЕСПБ за сваки предмет, затим услове и поступак уписа као и расположиву просторну, библиотечку инфраструктуру и попис расположиве опреме и наставних средстава. Сви параметри су у складу са Стандардима за акредитацију студијских програма. Курикулуми студијских програма обезбеђују остваривање задатих исхода и стручност које добијају студенти када заврше студије и могућности запошљавања и даљег школовања, о чему сведочи анкета послодаваца (Прилог 4.1).

4.7. Услови и поступци који су неопходни за завршавање студија и добијање дипломе одређеног нивоа образовања

Основне академске студије трају четири године и вреде укупно 240 ЕСПБ бодова. Мастер академске студије трају једну годину и број ЕСПБ бодова које студент стиче након завршених мастер академских студија је 60. Докторске студије трају три године и вреде укупно 180 ЕСПБ бодова. Студенти полагањем испита стичу одређени број ЕСПБ. Број ЕСПБ утврђен је за сваки предмет према оптерећењу студента и према јединственој методологији. Сваки предмет из студијског програма има јасан и објављен начин стицања поена који се налази на веб сајту Факултета. Студент стиче одређени број поена по основу сваке појединачне врсте активности током наставе, односно извршавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем завршног испита студент може остварити највише 100 поена, при чему предиспитне обавезе учествују са најмање 30, а највише 70 поена. Курикулуми студијских програма на свим нивоима студија садрже завршне радове. Поступак израде и одбране завршног рада дефинисани су одговарајућим правилницима који су доступни свим наставницима и студентима јер се налазе на веб сајту Факултета.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

SWOT АНАЛИЗЕ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА ОСНОВНИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА

Студијски програм ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Информационе технологије има основну сврху образовања дипломираних инжењера информационих технологија који су оспособљени за коришћење савремених технологија индустрије 4.0 и 5.0, за активно ангажовање у раду и истраживањима у савременом пословању и уопште, друштву, привреди и образовању. Циљеви студијског програма су: стицање знања о основним принципима, методама и техникама потребним за идентификацију, анализу и решавање проблема помоћу рачунара, као и за примену рачунара и информационих технологија у различитим областима људског деловања, што омогућује студентима укључење у широки спектар послова и пројеката који захтевају знања и компетенције из области информационих технологија. Структуру студијског програма Информационе технологије чине три модула: Информационе технологије – Инжењерство, Менаџмент информационих технологија и Информатика, техника и технологија у образовању. За наведене модуле постоји заједничка основа обавезних и изборних предмета, као и обавезни и изборни предмети специфични за сваки од модула. Саставни део курикулума је стручна пракса која се може реализовати у одговарајућим научно-истраживачким установама, у привредним, образовним и јавним установама.

Модул Информационе технологије – Инжењерство омогућује студентима да усвајају знања и вештине из области као што су пројектовање информационих система; примена метода рачунарске графике и графичког моделирања; пројектовање комуникационих система и система базираних на интернету ствари; примена рачунарских симулација; примена агентских технологија.

Основни циљ студијског модула Информационе технологије – Инжењерство јесте образовање дипломираних инжењера информационих технологија за самостално обављање свих послова у вези са пројектовањем и одржавањем рачунарских система, рачунарских мрежа, база података, информационих система, рада у рачунарској графици, управљањем пројектима, креирањем мобилних и мултимедијалних апликација и коришћењем интелигентних система. Поред овога, захваљујући корективним мерама претходног извештајног периода, курикулумом овог модула су обухваћене савремене технологије о области попут интернета ствари, вештачке интелигенције, рачунарства у облаку, подршке одлучивању, машинског учења, науке о подацима, итд. Према томе, стечена знања и компетенције студентима омогућавају примену информационих технологија у различитим доменима живота и пословања, у складу са савременим трендовима у друштву и пословању.

Дипломирани студенти студијског модула Информационе технологије – Инжењерство су такође оспособљени да наставе усавршавање на мастер академским студијама Информационих технологија или сродним мастер академским студијским програмима.

Основни циљ студијског модула Информационе технологије – Менаџмент информационих технологија јесте образовање дипломираних инжењера информационих технологија за самостално обављање свих послова у вези са развојем и управљањем пословним апликацијама, пројектовањем и администрирањем база

података, пројектовањем и администрирањем информационих система, интернет маркетингом и е-трговином, и применом информационих технологија у сложеним пословним системима. Овај модул обједињује знања из различитих области информационих технологија, предузетништва, маркетинга, финансија и економије, чиме се добија интердисциплинарно знање и скуп компетенција у складу са потребама реалног тржишта. Компетенције које студент стиче завршетком дипломских академских студија јесу способности за наставак научно-истраживачког рада на мастер студијама Информационих технологија, Инжењерског менаџмента или сродним мастер академским студијским програмима, као и могућности запошљавања у јавном и приватном сектору у домену менаџмента информационих технологија.

У претходном извештајном периоду (2018-2021), модул Менаџмент информационих технологија је био самосталан студијски програм. Узимајући у обзир стратегију коју је Факултет имао након тога, у овом извештајном периоду, тј. последњем акредитационом циклусу, од 2021. године, овај студијски програм је реализован као модул у оквиру студијског програма Информационе технологије – основне академске студије. Прве две године су заједничке за предвиђена три модула, од којих је један Информационе технологије – Менаџмент информационих технологија.

Основни циљ студијског модула Информационе технологије – Информатика, техника и технологија у образовању јесте образовање дипломираних професора информатике и технике који имају довољне компетенције за рад у настави техничких и информатичких предмета, и у основној и у средњој школи, односно квалитетну основу за даље усавршавање и образовање на мастер студијама Информационе технологије, Информатика, техника и технологија у образовању и сродним студијским програмима. Модул је конципиран тако да по завршетку основних академских студија првог степена студенти стичу знања и вештине коју осим у настави могу да примене у привредном окружењу на пословима везаним за информационе технологије. Такође, овај модул је усклађен са позитивном европском универзитетском праксом и са европским стандардима наставничке професије у овом подручју, и модернизован с циљем повећања ефикасности студирања. Посебни циљеви су: овладавање информатичким знањима, принципима, методама и техникама; овладавање системима концепата и теорија о технолошким системима, техници, организацији, настави и педагошком деловању; стицање професионалних компетенција у области технике и информатике; стицање академских вештина и метода за даље усавршавање и развој техничких и информатичких знања; оспособљавање студената за даље самообразовање и истраживање у области технике и информатике; развој самосталности, аналитичког и критичког приступа у решавању педагошких и техничко-технолошких проблема; развој високог степена апстрактног, аналитичког и синтетичког, логичког мишљења и разумевање различитих нивоа апстракције у техничко-информатичком домену; обезбеђивање квалитетног наставничког кадра за трансфер техничких и информатичких сазнања у наставни процес и тиме повећавање техничких и информатичких компетенција ученика.

Једна од корективних мера претходног извештајног периода је била разматрање могућности за трансформацију студијског програма Информатика и техника у образовању у модул у оквиру студијског програма Информационе технологије. Управо то је спроведено у циклусу реакредитације студијских програма 2021. године, те је овај студијски програм интегрисан као модул Информатика и техника у образовању унутар студијског програма ОАС Информационе технологије.

Наиме, детектована је све мања заинтересованост будућих студената за „наставничке“ студије, нарочито у континуалном петогодишњем трајању. По завршетку основне

школе веома је слаба заинтересованост студирања на програму у трајању од пет година. Међутим, касније током студија студенти се ипак одлучују да изаберу модул који им обезбеђују припрему за рад у образовном васпитном процесу. Овакав концепт студија (модул+МАС) је био акредитован у периоду 2010-2014. који је управо био показатељ претходно реченог. На Факултету је 2014. године донета одлука о акредитацији засебног студијског програма основних студија која су давала излазно звање Дипломирани професор технике и информатике. Међутим, у следећем циклусу акредитације се од тих студија одустаје, управо из поменутог разлога, слабе заинтересованости матураната за наставничку професију (што је случај и на другим Факултетима који образују наставнике). Како би се образовање за професију наставника на предметима информатичких и техничких области ипак очувало, Факултет је донео одлуку да се врати на концепт модула у оквиру ОАС Информационе технологије са наставком студија на истоименом програму мастер студијама. Тиме се студентима даје могућност стицања дипломе након 4 године студија, али и прилика за наставак студирања за наставничку професију. Допринос томе дају и наставници и сарадници који током првих година студија популаришу наставничко занимање, што је и предвиђено корективним мерама.

Прегледом SWOT анализе и предлога мера и активности за унапређење квалитета студијског програма из претходне самоевалуације, установљено је да је Катедра за информационе технологије, као најутицајнији носилац ових промена, реализовала бројне активности уз подршку декана, продекана за наставу, продекана за финансије, продекана за науку и осталима, како би омогућила максимално остваривање предложених мера. Активности Катедре, посредно и непосредно, су биле следеће:

- У редовном циклусу акредитације (реакредитације), 2021. године, студијски програм ОАС Информационе технологије је припремљен тако да су наставни планови и програми иновирани у складу са развојем савремених ИТ трендова и технологија свих релевантних научних области. Према томе, курикулум студијског програма ОАС Информационе технологије је осавремењен корекцијом назива појединих предмета, додавањем нових предмета и уклањањем непотребних, бољом расподелом часова активне наставе и редоследом предмета. Такође, иновирани су курикулуми предмета и то посебно: циљеви и исходи образовања, садржај, литература, методе извођења наставе и оцена знања. Водило се рачуна о томе да ови курикулуми буду актуелни и током трајања акредитационог циклуса. Према томе, су реализоване све потребне активности како би ова мера била у потпуности остварена.
- Факултет, између осталог, континуирано ради на осавремењивању опреме и, у извештајном периоду, су за потребе реализације наставе на студијском програму ОАС Информационе технологије, реновиране бројне лабораторије и рачунарске учионице. Приликом набавке опреме Факултет се определио за најбољу опрему која се у моменту расписивања тендера налазила на тржишту. Опремљени су кабинети број: 20, 24, 28, 36 и 106 са по 21 рачунаром, кабинет 29 са 30 рачунара и кабинет 41 са 15 рачунара, што је укупно 140 рачунара (конфигурације ZEUS Intel i7-12700/, DDR4 32GB/M.2 512GB/GT710 2GB, Monitor TFT 21.5”), 3 бим пројектора и 8 телевизора. Као специфична, издваја се набавка 3D штампача, роботских руку (Tinkerkits Braccio 3 комада и Joy It Robot 02 2 комада), микроконтролерског и сензорског сета за индустријски Интернет ствари (Industrial Internet of Things – IIoT), виртуелних наочара (HTC VIVE Pro VR Headset) и, дозвола за коришћење роботског пса (Unitree Go2 PRO), дрона и осталог.

- Перманентно се ради на усавршавању компетенција наставника и сарадника у складу са захтевима информационо комуникационих технологија и технологија индустрија 4.0 и 5.0 у Србији и у свету, али и знањима о ефикасним наставним методама. Знање које наставници и сарадници стичу кроз континуални научни и стручни рад (објављивање научних радова у часописима, учешће на националним и међународним конференцијама, похађање специјализованих курсева, сарадњу са ИТ компанијама и другим високообразовним институцијама у земљи и свету), преносе студентима и подстичу их ка стицању нових вештина и компетенција.
- Факултет је у извештајном периоду максимално појачао ангажовање Центра за развој праксе и каријерно вођење студената чије су акције у великој мери допринеле промоцији Факултета. Ово се изузетно повољно одразило на упис студената, континуирано студирање, као и запошљавање студената. У вези са последњим, једна од акција Центра за развој праксе и каријерно вођење студената, било је организовање Сајма праксе и каријере на којем су студенти имали прилику да се упознају са бројним ИТ и осталим компанијама и остваре контакте у виду размене радних биографија и понуда за посао.
- Сарадња са ИТ и осталим компанијама је константна и одвија се у оквиру разних активности: реализације заједничких пројеката, посебно пројекта Летње стручне праксе и потписивањем уговора о пословно-техничкој сарадњи Факултета и компанија. Ово омогућава да студенти остваре квалитетну стручну праксу, као и прилику да дођу до запослења. На тај начин се добија и повратна информација о компетенцијама дипломираних студената.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Континуирано осавремењивање рачунарских лабораторија. /+++ – Промотивне активности за студијски програм, попут Сајма праксе и каријере, као једна од могућности запошљавања. /+++ – Ангажовање Центра за каријерно вођење студената у промоцији студијског програма и запошљавању студената. /+++ – Континуирано развијање, унапређење и преиспитивање садржаја студијског програма од стране наставног особља катедре и студената. /++ – Информација о студијском програму су јавне и транспарентне. /+++ – Обезбеђена је повратна спрега са послодавцима о компетенцијама свршених студената студијског програма. /++ – Студијски програм је у складу са законским стандардима. /+++ – Усаглашеност студијског програма са сличним студијским програмима из земаља окружења је на захтеваном нивоу. /++ – Исходи учења студената се подударају са циљевима студијског програма. /++ – Студијски програм је мултидисциплинаран и савремен. /+++ – Могућност објављивања научних радова за наставнике, сараднике и студенте, на 6 међународних конференција у организацији Факултета, од којих су две у организацији Катедре за информационе технологије, са традицијом дугом 15 година. /++ – Факултет располаже потребном литературом за реализацију студијског програма и својим студентима омогућава приступ бројним научним базама. /++	СЛАБОСТИ (W) – Могућност запошљавања студената већ у раном периоду студирања, због чега могу одустати од завршетка студија. /+ – Застаревање литературе предвиђене за извођење студијског програма /++ – Евентуална недовољна ангажованост наставника и сарадника студијског програма у континуираном стручном усавршавању /+ – Узимајући у обзир брз развој који карактерише информационе технологије постоји могућност да опрема и софтвери за извођење студијског програма застаре. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Сарадња са високошколским установама у земљи и иностранству које развијају сродне студијске програме са циљем размене знања и искустава, као и омогућавања мобилности студената. /++ – Реализација пројеката са привредним субјектима и ангажовање студената у њима. /++ – Сталан пораст потражње тржишта за високообразованим кадром из области информационих технологија. /++ – Сарадња са послодавцима и привредним субјектима у циљу обављања стручне праксе студената студијског програма. /+ – Сарадња са послодавцима и привредним субјектима у циљу запошљавања студената у активностима као што су: Летња стручна пракса, Сајам праксе и каријере, итд.	ОПАСНОСТИ (T) – Повећање конкуренције са појавом већег броја сличних студијских програма, како на државним тако и на приватним факултетима. /+ – Смањење броја студената. /+ – Одлазак студената на друге факултете са сличним студијским програмима. /+ – Опасност од застаревања знања које студијски програм пружа студентима. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере и активности дате у наставку су континуираног карактера.

Мере	Субјекти
Стално оснаживање комуникације са привредним субјектима и ширење мреже компанија за реализацију стручне праксе од стране студената на студијском програму.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – Алумни студенти.
Успостављање сарадње са привредним субјектима и компанијама у циљу реализације пројеката.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – Алумни студенти.
Усавршавање наставног особља у складу са савременим научним и технолошким достигнућима.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.
Успостављање комуникације са високошколским и другим установама у циљу реализације пројеката, националних и међународних конференција.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.

Студијски програм ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ – СОФТВЕРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Циљеви студијског програма Информационе технологије – Софтверско инжењерство усклађени су са основним задацима и циљевима високошколске установе, а обезбеђују студентима стицање теоријског и методолошког знања, практичног знања, комуникативност и оспособљеност за тимски рад на пословима у софтверској и ИТ индустрији, као и за примену метода, техника и технологија софтверског инжењерства у другим областима. Сврха студијског програма је образовање дипломираних инжењера у области софтверског инжењеринга, високо стручно обучених и конкурентних на тржишту, способних за самостално обављање свих послова у вези са пројектовањем и одржавањем софтверских апликација. Послови за које се уско стручно оспособљавају студенти јесу анализирање потреба и захтева корисника, дизајн, развој, тестирање и одржавање софтверских система.

Студенти усвајају знања и вештине из следећих области: разумевање и примена основних математичких дисциплина потребних за област софтверског инжењерства; решавање проблема коришћењем алгоритама; развој високог степена апстрактног, аналитичког и синтетичког мишљења, разумевање различитих нивоа апстракције, пројектовање база података и информационих система; примена метода и алата објектно-оријентисаног, функционалног и логичког програмирања; примена принципа и техника из области рачунарских и комуникационих мрежа, заштите података; развој Интернет и мобилних апликација и пројектовање сложених софтверских система; разумевање животног циклуса софтвера; управљање софтверским пројектима; примена савремених стандарда у развоју и одржавању софтвера; примена агентских технологија; развој софтвера отвореног кода; тестирање софтвера; дизајн и развој веб апликација. Студенти се оспособљавају да сагледавају и решавају проблеме који се јављају у савременој инжењерској пракси, као што су етичка питања, безбедност, финансијска питања и заштита животне средине.

Студијски програм је конципиран тако да може бити препознат од стране мултинационалних компанија које имају потребе за стручњацима софтверског инжењерства, пошто је сачињен у складу са препорукама водећих међународних струковних организација IEEE Computer Society и ACM. То обезбеђује да су предмети

усаглашени са међународним препорукама које се користе на универзитетима широм света. Курикулум обезбеђује 240 ЕСПБ у четворогодишњем образовању са 8 семестара, као и вертикалну проходност на мастер и докторске студије информационих технологија.

Анализом SWOT анализе и предлога мера и активности за унапређење квалитета студијског програма из претходне самовалуације, установљено је да је Катедра за информационе технологије, као најутицајнији носилац ових промена, реализовала бројне активности уз подршку декана, продекана за наставу, продекана за финансије, продекана за науку и осталима, како би омогућила максимално остваривање предложених мера. Активности Катедре, посредно и непосредно, су биле следеће:

- У редовном циклусу акредитације (реакредитације), 2021. године, студијски програм ОАС Информационе технологије – софтверско инжењерство је припремљен тако да су наставни планови и програми иновирани у складу са развојем савремених ИТ трендова и технологија свих релевантних научних области. Према томе, курикулум студијског програма ОАС Информационе технологије – софтверско инжењерство је осавремењен корекцијом назива појединих предмета, додавањем нових предмета и уклањањем непотребних, бољом расподелом часова активне наставе и редоследом предмета. Такође, иновирани су курикулуми предмета и то посебно: циљеви и исходи образовања, садржај, литература, методе извођења наставе и оцена знања. Водило се рачуна о томе да ови курикулуми буду актуелни и током трајања акредитационог циклуса. Према томе, реализоване су све потребне активности како би ова мера била у потпуности остварена.
- Факултет, између осталог, континуирано ради на осавремењивању опреме и, у извештајном периоду, су за потребе реализације наставе на студијском програму ОАС Информационе технологије – софтверско инжењерство, реновиране бројне лабораторије и рачунарске учионице. Приликом набавке опреме Факултет се определио за најбољу опрему која се у моменту расписивања тендера налазила на тржишту. Опремљени су кабинети број: 20, 24, 28, 36 и 106 са по 21 рачунаром, кабинет 29 са 30 рачунара и кабинет 41 са 15 рачунара, што је укупно 140 рачунара (конфигурације ZEUS Intel i7-12700/, DDR4 32GB/M.2 512GB/GT710 2GB, Monitor TFT 21.5”), 3 бим пројектора и 8 телевизора. Као специфична, издваја се набавка 3D штампача и роботских руку (Tinkerkits Braccio 3 комада и Joy It Robot 02 2 комада), микроконтролерског и сензорског сета за индустријски Интернет ствари (Industrial Internet of Things – IIoT), виртуелних наочара (HTC VIVE Pro VR Headset) и, дозвола за коришћење роботског пса (Unitree Go2 PRO), дронова и осталог.
- Перманентно се ради на усавршавању компетенција наставника и сарадника у складу са захтевима информационо комуникационих технологија и технологија индустрија 4.0 и 5.0 у Србији и у свету, али и знањима о ефикасним наставним методама. Знање које наставници и сарадници стичу кроз континуални научни и стручни рад (објављивање научних радова у часописима, учешће на националним и међународним конференцијама, похађање специјализованих курсева, сарадњу са ИТ компанијама и другим високообразовним институцијама у земљи и свету), преносе студентима и подстичу их ка стицању нових вештина и компетенција.
- Факултет је у извештајном периоду максимално појачао ангажовање Центра за развој праксе и каријерно вођење студената чије су акције у великој мери допринеле промоцији Факултета. Ово се изузетно повољно одразило на упис

студената, континуирано студирање, као и запошљавање студената. У вези са последњим, једна од акција Центра за развој праксе и каријерно вођење студената, било је организовање Сајма праксе и каријере на којем су студенти имали прилику да се упознају са бројним ИТ и осталим компанијама и остваре контакте у виду размене радних биографија и понуда за посао.

- Сарадња са ИТ и осталим компанијама у области софтверског инжењерства је константна и одвија се у оквиру разних активности: реализације заједничких пројеката, посебно пројекта Летње стручне праксе и потписивањем уговора о пословно-техничкој сарадњи Факултета и компанија. Ово омогућава да студенти остваре квалитетну стручну праксу, као и прилику да дођу до запослења. На тај начин се добија и повратна информација о компетенцијама дипломираних студената.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Континуирано осавремењивање рачунарских лабораторија. /+++ – Промотивне активности за студијски програм, попут Сајма праксе и каријере, као једна од могућности запошљавања. /+++ – Ангажовање Центра за каријерно вођење студената у промоцији студијског програма и запошљавању студената. /+++ – Циљеви студијског програма су усклађени са потребним исходима учења студената. /+++ – Структура студијског програма је усаглашена са стандардима. /+++ – Студијски програм је у складу са трендовима у области софтверског инжењерства. /+++ – Континуирано развијање, унапређење и преиспитивање садржаја студијског програма од стране наставног особља. /++ – Информације о студијском програму су јавне и транспарентне. /+++ – Квалитет студијског програма је под сталним надзором менаџмента, катедре и студената. /++ – Обезбеђена је повратна спрега са послодавцима о компетенцијама свршених студената студијског програма. /++	СЛАБОСТИ (W) – Миграција младих ка великим центрима. /++ – Застаревање опреме и софтвера предвиђених за извођење студијског програма. /++ – Застаревање литературе предвиђене за извођење студијског програма. /++ – Евентуална недовољна ангажованост наставника и сарадника студијског програма у континуираном стручном усавршавању. /+
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Реализација пројеката са привредним субјектима и ангажовање студената у њима. /++ – Сталан пораст потражње тржишта за високообразованим инжењерским и програмерским кадром из области софтверског инжењерства. /++ – Сарадња са факултетима са сродним студијским програмима у циљу размене знања и искустава. /++ – Сарадња са иностраним факултетима са сродним студијским програмима у циљу веће мобилности и размене студената. /+ – Сарадња са послодавцима и привредним субјектима у циљу обављања стручне праксе студената студијског програма. /+ – Сарадња са послодавцима и привредним субјектима у циљу запошљавања студената у активностима као што су: Летња стручна пракса, Сајам праксе и каријере, итд. /+	ОПАСНОСТИ (T) – Лоша демографска ситуација у земљи. /+ – Повећање броја сличних студијских програма како на државним тако и на приватним факултетима. /+ – Смањење броја студената. /+ – Одлазак студената на друге факултете са сличним студијским програмима. /+ – Опасност од застарела знања које студијски програм пружа студентима. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере и активности дате у наставку су континуираног карактера.

Мере	Субјекти
Стално оснаживање комуникације са привредним субјектима и ширење мреже компанија за реализацију стручне праксе од стране студената на студијском програму.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – Алумни студенти.
Успостављање сарадње са привредним субјектима и компанијама у циљу реализације пројеката.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – Алумни студенти.
Праћење нових технологија, стандарда и пракси у области софтерског инжењерства.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.
Успостављање комуникације са високошколским и другим установама у циљу реализације пројеката, националних и међународних конференција.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.

Студијски програм ИНЖЕЊЕРСКИ МЕНАЏМЕНТ – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Инжењерски менаџмент – основне академске студије у потпуности је усклађен са стратегијом, задацима и циљевима Факултета. Као мултидисциплинарни програм, Инжењерски менаџмент је осмишљен кроз комбинацију менаџерских и инжењерских дисциплина, чиме студентима пружа широко знање и вештине потребне за управљање техничким и технолошким процесима у савременом пословном окружењу. Програм је конципиран тако да развија компетенције у области организације, оптимизације ресурса, иновација и стратешког доношења одлука, чиме припрема студенте за руководеће позиције у различитим индустријама.

Курикулум студијског програма модернизује се кроз усклађивање са наставним плановима релевантних високошколских институција, пратећи савремене образовне и индустријске стандарде. Циљ студијског програма је стицање знања, вештина и компетенција у области инжењерског менаџмента што подразумева:

- развој способности анализе проблема,
- развој способности критичког и самосталног мишљења,
- способности анализе и синтезе инжењерских и менаџерских проблема,
- одабир решења проблема из области савремених менаџмент метода и техника,
- предвиђање исхода одабраног решења са јасном представом шта су предности и мане одабраног решења,
- развој способности за комуникацију и тимски рад са стручњацима из области инжењерског менаџмента и из других области.

Дипломирани студенти су припремљени за наставак студија на мастер и докторским студијским програмима. Факултет одржава и развија контакте са дипломираним студентима и њиховим послодавцима, с циљем потенцијалне сарадње на научним и стручним пројектима, као и добијања повратних информација које служе за унапређење наставе, у складу са курикулумом.

Друштвена оправданост и корисност студијског програма Инжењерски менаџмент – основне академске студије огледа се у важној функцији савременог менаџмента у

предузећима, узимајући у обзир специфичности различитих индустријских грана и тржишно позиционирање предузећа. Програм је усклађен са актуелним пословним трендовима у Србији и глобално.

На основу сагледавања стања на студијском програму, може се констатовати следеће:

- Студијски програм Инжењерски менаџмент – основне академске студије је научно утемељен и усклађен са курикулумима других акредитованих високошколских установа. Студијски програм је усаглашен са циљевима и исходима стицања знања и вештина студената
- Овај студијски програм је у потпуности усклађен са Законом и стандардима за акредитацију. Услови и поступци за завршетак студија, стицање знања и добијање дипломе јасно су дефинисани и јавно доступни.
- Наставници и сарадници програма прате савремене пословне трендове, како на домаћем, тако и на међународном нивоу. Кроз активно учешће у научно-истраживачком раду, укључујући објављивање радова у престижним часописима, регистрацију патената и презентацију на националним и међународним конференцијама, они стичу најновија знања и искуства. Та сазнања директно преносе студентима, мотивишући их да развијају практичне вештине и стручне компетенције релевантне за тржиште рада.
- Одржавају се редовни контакти са послодавцима код којих су дипломирани студенти студијског програма Инжењерски менаџмент – основне академске студије запослени, с циљем добијања повратних информација о њиховим компетенцијама. На годишњем нивоу спроводи се анкета којом се процењује задовољство послодаваца теоријским и практичним знањима студената, као и њиховом спремношћу за рад и понашањем на радном месту.
- У наставном процесу примењује се савремена литература и примери из праксе. Материјал са предавања и вежби се дистрибуира студентима. По потреби, реализује се консултативна настава. Наставна литература је једним делом у Факултетском издању, а све друго неопходно набавља се путем факултетске Библиотеке.
- Управљање Факултетом је усмерено на интеграцију наставних и ваннаставних активности, подржавајући организацију научних и стручних скупова. То укључује симпозијум "Engineering Management and Competitiveness", који организује Катедра за менаџмент, као и округле столове, гостовања стручњака из привреде и академије. Студенти имају прилику да активно учествују у овим активностима, чиме обогаћују своје знање и стручне вештине.
- Факултет располаже задовољавајућим простором и опремом за реализацију наставе на студијском програму Инжењерски менаџмент – основне академске студије. Опремљеност лабораторија и учионица се унапређује у складу са могућностима.
- Студенти и дипломирани студенти сваке године попуњавају упитник за вредновање наставника, сарадника, опремљености и служби Факултета. Одбор за квалитет редовно спроводи евалуације студијских програма, наставног и сарадничког особља, као и самих студената, чиме се обезбеђује праћење и идентификовање неопходних унапређења.
- Кроз програме сарадње са привредом и стручним удружењима, посебно кроз програм летње стручне праксе, студенти се подстичу на сарадњу са привредом и послодавцима.

- На иницијативу наставника, обнавља се библиотечки фонд са литературом домаћих и страних аутора из предметних области.
- Упркос значајним промотивним активностима, примећује се тренд стагнације или смањења броја ученика који уписују студије. То је резултат мањег броја деце која завршавају школу у Зрењанину, као и нелегалне конкуренције приватних факултета и одласка младих људи у иностранство.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

		ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S)	– Студије су акредитоване и циљеви студијског програма су усклађени са исходима учења. /+++ – Наставни процес је усклађен са акредитованим установама у земљи и иностранству. /++ – Наставници и сарадници континуирано развијају и усавршавају наставни материјал и методе учења. /+++ – На годишњем нивоу освежава се и набавља нова стручна литература страних и домаћих аутора. /+ – Управљање Факултетом је у складу са наставним и научним циљевима. /++ – Реализују се: конференција, округли столови, гостовања експерата и успоставља сарадња са привредним субјектима. /+++ – На годишњем нивоу се набавља новија опрема за лабораторије у којима се изводи настава. /++ – Континуирано се унапређују наставни и ненаставни процеси путем евалуације студената, дипломираних студената и послодаваца. /++	СЛАБОСТИ (W) – Недовољан број студената који завршавају студије у предвиђеном року. /+ – Све мањи број студената који уписују студијски програм. /++ – Практична настава треба да буде интензивнија, а број и квалитет стручних радионица у оквиру студијског програма већи. /++ – Факултет нема довољно сврсисходан дигитални репозиторијум своје литературе, што ограничава приступ материјалима. /+ – Веб сајт Факултета се још увек усаглашава са потребама студената и запослених. /+++
	МОГУЋНОСТИ (O)	– Сарадња Факултета са предузећима у циљу интензивирања активности стручне праксе. /+++ – Сарадња Факултета са предузећима и стручним удружењима у циљу реализације радионица за студенте и гостовања стручњака из привреде. /++ – Сарадња Факултета са образовним и другим установама, у циљу реализације радионица, гостовања предавача и националних и међународних конференција. /++ – Диплома студијског програма се признаје у иностранству. /+++ – Знања и вештине стечене студијским програмом применљиви су у различитим индустријама, што повећава шансе за запошљавање дипломираних студената. /+++	ОПАСНОСТИ (T) – Смањен интерес средњошколаца за упис на студије. /+ – Повећање броја студијских програма истих или сличних усмерења на државним и/или приватним факултетима, у земљи и иностранству. /+++ – Недовољна мотивисаност редовних и дипломираних студената да икажу своја мишљења о квалитету студијског програма. /++
СПОЉАШЊЕ			

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Подстицање студената да активно учествују у стручним радионицама и праксама, како би завршили студије у предвиђеном року и побољшали своје шансе за запослење у струци.	– Проректор за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници ангажовани на студијском програму, – Студентски парламент.	Током реализације активне наставе
Унапређење веб сајта Факултета у циљу повећања броја уписаних студената и квалитетнијег рада са студентима.	– Проректор за наставу, – Наставници и сарадници, – Административно особље.	Континуирано
Унапређење промотивног приступа коришћењем свих расположивих средстава и медија.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – ЦеПиКС.	Током промотивне кампање
Усмеравање студената ка наставку студирања путем презентација, стручних радионица и округлих столова, у којима учествују дипломирани студенти и студенти основних и мастер студија.	– Проректор за наставу, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти, – Студентски парламент.	Током реализације активне наставе
Успостављање комуникације с привредним субјектима и стручним удружењима ради организовања стручних радионица и праксе за студенте.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти, – ЦеПиКС.	Континуирано
Проширивање сарадње с високошколским, образовним и другим институцијама за организацију стручних радионица и конференција на националном и међународном нивоу.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано
Развој дигиталног репозиторијама са стручном литературом чији је издавач Факултет.	– Наставници и сарадници, – Административно особље (администратори и библиотекари).	Континуирано

Студијски програм ИНДУСТРИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО У ЕКСПЛОАТАЦИЈИ НАФТЕ И ГАСА – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса припада пољу интердисциплинарних, мултидисциплинарних, трансдисциплинарних (ИМТ) студија. Овај студијски програм је поље студија намењено појединцима који су заинтересовани за стицање знања и квалификација из основних дисциплина у вези са индустријским инжењерством у области нафте и гаса. Сврха студијског програма је образовање студената за професију дипломираног инжењера Индустријског инжењерства у експлоатацији нафте и гаса и у складу са потребама предузећа и друштва. Студијски програм Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса је конципиран тако да обезбеђује стицање компетенција које су друштвено оправдане и корисне.

Предмет изучавања садржи следеће научне дисциплине: опште-образовне дисциплине, инжењерство, разраду нафтних и гасних налазишта, технику и технологију производње нафте и гаса, експлоатацију и одржавање машина за производњу нафте и гаса. Овај студијски програм ствара инжењера способног да решава конкретне проблеме у областима бушења, ремонта, разраде, експлоатације, прераде, транспорта и одржавања објеката за производњу нафте и гаса.

Циљ студијског програма је постизање компетенција и академских вештина из индустријског инжењерства у експлоатацији нафте и гаса. То, поред осталог, укључује и развој креативних способности, разматрања проблема и способност критичког мишљења, развијање способности за тимски рад и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за обављање професије.

Академски назив који се стиче је Дипломирани инжењер индустријског инжењерства у експлоатацији нафте и гаса.

На основу увида у студијски програм основних академских студија – Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса, као и пратећу документацију за акредитацију тог студијског програма, могу се извести следећи закључци:

- Студијски програм је научно утемељен,
- Наставни план студијског програма је у потпуности усклађен са Законом и Стандардима за акредитацију студијских програма,
- Студијски програм је у целини усклађен са принципима Болоњске декларације и има јасно дефинисану сврху и улогу у образовном систему,
- Циљеви студијског програма, исходи учења, знања, вештине и ставови су јасно дефинисани,
- Услови за упис су јасно наведени, као и трајање студијског програма,
- Услови и поступци који су неопходни за завршавање студија и добијање дипломе одређеног нивоа образовања су дефинисани и доступни на увид јавности,
- Курикулум студијског програма садржи листу и структуру обавезних и изборних предмета,
- Студијски програм је усклађен са савременим светским токовима и стањем науке и струке у области експлоатације нафте и гаса и упоредив је са студијским програмима релевантних страних високошколских установа,
- Наставни план и програм су приказани табеларно по годинама, а напредовање студената при савладавању студијског програма вреднује се ЕСПБ бодовима,
- На сајту Факултета и на огласним таблама налазе се детаљни распореди наставе за зимски/летњи семестар текуће школске године,
- Наставно особље има потребне научне и стручне квалификације за реализацију наставе на студијском програму,
- За извођење наставе на студијском програму обезбеђени су одговарајући људски, просторни, технички, библиотечки, информатички и други ресурси, примерени карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената,
- Пракса на студијском програму се базира на сарадњи са привредом (сарадња са компанијом НИС), у циљу повећања степена запослења свршених студената.
- Предвиђена је редовна провера квалитета студијског програма путем самовредновања.

Анализа претходне SWOT анализе:

Чланови катедре су током претходне три године интензивно радили на промоцији Факултета и студијског програма како би остварили циљ повећања броја студената заинтересованих за упис:

- Повећан је број организовања стручних трибина и предавања стручњака из праксе у области инжењерства и експлоатације нафте и гаса;
- Повећан је број сталних контаката са привредом, кроз стручна предавања и посете компанији НИС, увођењем предавача из праксе из ове компаније;
- Именовани су ментори за сваку годину студија, ради редовног праћења и повећања успешности студирања.

Чланови Катедре подстичу укључивање студената у научни рад кроз менторство при писању научних и стручних радова (темата) за награду Универзитета у Новом Саду.

SWOT анализа квалитета студијског програма

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Потпуна усклађеност студијских програма са исходима учења студената. /+++ – Студијски програм је конципиран мултидисциплинарно сагласно савременим светским стремљењима. /+++ – Јединственост студијског програма у Покрајини. /+++ – Континуирана едукација наставног особља. /+++ – Континуирано развијање, унапређење и преиспитивање садржаја студијског програма од стране наставног особља. /+++ – Редовно праћење квалитета студијских програма од стране студената. /+++ – Потпуна доступност свих релевантних информација о студијском програму и исходима учења на веб сајту Факултета. /+++ – Обезбеђивање Алумни стручних трибина под називом „Инжењерство нафте и гаса у пракси“, за практичну едукацију студената. /++++ – Постојање студентских СПЕ/СЕГ секција које повезују наше студенте са колегама из иностранства. /++++ – Стални контакт са привредом увођењем предавача из праксе (компанија НИС). /++++ – Развијеност интерактивног едукативног материјала online учења. /++++ – Постојање предиспитних консултација. /+++ – Адекватни услови за студенте са посебним потребама. /++++ – Успостављање контакта са студентима по завршетку студија. /+++	СЛАБОСТИ (W) – Недостатак мотивисаности одређеног броја студената за истицање и постизање бољих резултата. /++ – Нередовност студената на предавањима и вежбама. /+++ – Недовољан број наставника из области инжењерства нафте и гаса на студијском програму. /+++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Перманентно радити на побољшању квалитета наставног процеса. /+++ – Сарадња Факултета са другим образовним установама у циљу реализације радионица, националних и међународних конференција. /++ – Добра сарадња са привредом и другим установама Републике Србије у циљу повећања могућности за извођење практичне наставе и лабораторијских вежби. /++ – Повећати обим ресурса доступних преко КОБСОН-а. /++ – Сарадња са факултетима у земљи, факултетима у региону, са сродним студијским програмима, а у циљу веће мобилности и размене студената и наставника. /+++	ОПАСНОСТИ (T) – Недовољна мотивисаност тренутних и дипломираних студената да искажу своја мишљења о квалитету студијског програма. /++ – Недовољна мотивисаност послодаваца да искажу своја мишљења о компетенцијама дипломираних студената. /++ – Недовољна посећеност наставе. /+++ – Велика разлика у нивоу улазног знања средњошколаца из различитих школа. /++ – Пад броја студената (мања заинтересованост студената за студије у областима техничко-технолошких наука за којима објективно постоји потреба на тржишту рада). /+++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Редовно организовање састанака наставника и сарадника са студентима.	– Проректор за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф).	Полугодишње
Обезбедити неопходну лабораторијску опрему и лиценциране софтвере.	– Проректор за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) и ННВ, – Комисија за израду Плана Факултета.	Континуирано
Повећати број наставника на студијском програму.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф).	Континуирано
Интензивирати активности међународне сарадње, повећањем броја уговора о сарадњи са иностраним факултетима.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано
Стална контрола, обнављање и унапређење библиотечког фонда из области инжењерства и експлоатације нафте и гаса.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – Библиотекари.	Континуирано
Стални контакт са привредом у циљу организовања стручних трибина и предавања стручњака из праксе из области инжењерства и експлоатације нафте и гаса.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – ЦеПиКС, – Алумни студенти	Континуирано

Студијски програм МАШИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Машинско инжењерство у трајању од четири године (240 ЕСПБ) је сагласан стратегији, задацима и циљевима Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин, Универзитета у Новом Саду.

Структура студијског програма задовољава стандарде Националног тела за акредитацију и обезбеђење квалитета у високом образовању (НАТ).

Сврха студијског програма је образовање студената за професију Дипломираног инжењера машинства у складу са потребама привреде и друштва, способног за самостално решавање проблема и изазова.

Студијски програм Машинско инжењерство осмишљен је тако да омогући студентима стицање теоријских и практичних знања, као и развој вештина које су не само друштвено релевантне, већ и директно применљиве у савременом индустријском окружењу.

Циљ студијског програма је стицање компетенција и академских вештина у области машинског инжењерства. Ово обухвата развој креативног приступа у решавању проблема, критичког мишљења, тимског рада и усвајање практичних вештина неопходних за обављање инжењерске професије.

Програм има за циљ образовање стручњака са адекватним знањем из основних инжењерских дисциплина као што су процесно инжењерство, енергетика, инжењерство одржавања, производне технологије, управљање техничким системима и савремене информационе технологије.

Током студија, студенти се оспособљавају за примену најсавременијих метода и техника у тржишно оријентисаним предузећима, стичући вештине потребне за

ефикасно обављање стручних инжењерских задатака и прилагођавање захтевима савремене индустрије у складу са европским стандардима.

На основу вештина и компетенција студената, након завршетка студија се остварује њихово релативно брзо запошљавање које је, имајући у виду да је на Факултету заступљено школовање кадрова техничке струке, условљено све већим потребама привреде.

На основу увида у студијски програм основних академских студија – Машинско инжењерство, као и пратећу документацију за акредитацију тог студијског програма, могу се извести следећи закључци:

- Студијски програм садржи све елементе утврђене Законом,
- Студијски програм је научно утемељен,
- Наставни план студијског програма је у потпуности усклађен са стандардима за акредитацију студијских програма,
- Студијски програм има јасно дефинисану сврху и улогу у образовном систему,
- Студијски програм је у целини усклађен са принципима Болоњске декларације и има јасно дефинисану сврху и улогу у образовном систему,
- Студијски програм омогућава мобилност студената и наставника,
- Услови и поступци који су неопходни за завршавање студија и добијање дипломе одређеног нивоа образовања су дефинисани и доступни су на увид јавности,
- Услови за упис су јасно наведени, као и трајање студијског програма,
- Циљеви студијског програма, исходи учења, стечена знања и вештине, су јасно дефинисани,
- Курикулум студијског програма садржи листу и структуру обавезних и изборних предмета и њихов опис,
- Студијски програм је усклађен са савременим светским токовима и стањем науке и струке у области машинског инжењерства и упоредив је са студијским програмима одговарајућих страних високошколских установа,
- Студенти се на студијски програм уписују у складу са Законом, а преко заједничког конкурса који расписује Универзитет у Новом Саду,
- Наставни план и програм су приказани табеларно по годинама, а напредовање студената при савладавању студијског програма вреднује се ЕСПБ бодовима,
- Завршни рад има вредност изражену у бодовима,
- На сајту Факултета налазе се детаљни распореди наставе за зимски/летњи семестар текуће школске године,
- Наставно особље има потребне научне и стручне квалификације за извођење наставе на студијском програму,
- За извођење наставе на студијском програму обезбеђени су одговарајући људски, просторни, технички, библиотечки, информатички и други ресурси,
- Предвиђена је редовна провера квалитета студијског програма путем самовредновања,

- Студентима је омогућено учешће у обезбеђењу и провери квалитета студијског програма.

Мере које су предузете поводом налаза претходне самоевалуације

Именовани су ментори за сваку годину студија (професор и студент старије године), што омогућава континуирано праћење напредовања студената и пружање подршке у савладавању наставног градива. Организовани су редовни састанци са студентима са циљем повећања успешности студирања, а студенти су активно позивани на консултације како би били подстакнути да правовремено испуњавају своје академске обавезе. Резултати ових активности огледају се у повећању броја студената који у року уписују наредну годину студија и смањењу броја студената који одустају од студија.

Катедра за Машинско инжењерство континуирано ради на успостављању нових облика сарадње са привредом ради унапређења могућности за обављање стручне праксе и стицање практичних искустава. У претходне три године склопљено је 6 уговора са привредним субјектима, што је значајно допринело обогаћивању практичног дела наставе. У циљу подизања квалитета наставе и повезивања студената са привредом, Катедра је организовала више стручних предавања која су одржала лица из привреде као и више стручних посета компанијама у региону.

Током претходног периода, није било довољно могућности за укључивање студената у истраживачке пројекте, што представља простор за унапређење у будућности. Ипак, чланови катедре активно аплицирају за међународне, националне и покрајинске пројекте, што указује на посвећеност развоју научноистраживачког рада.

Катедра за машинско инжењерство сваке године организује међународну конференцију „*Индустријско инжењерство и заштита животне средине*“, која обухвата и студентску секцију за коју се не наплаћује котизација, чиме се подстиче активно учешће студената у научној заједници. Студенти се охрабрују да учествују као аутори научних и стручних радова на конкурсима које организује Универзитет у Новом Саду, што је резултирало освајањем бројних награда и признања. Поред тога, студенти су активно ангажовани у реализацији пројекта *Летње стручне праксе*, који се организује у сарадњи Факултета и привредног удружења *ЗРЕПОК* (Зрењанински Пословни Круг), пружајући им вредно практично искуство у реалним индустријским условима. Академска мобилност студената додатно је унапређена кроз *CEEPUS* програм размене, реализован у сарадњи са Факултетом електротехнике, рачунарства и информационих технологија у Осијеку, чиме се омогућава размена знања и искустава на међународном нивоу.

Један део опреме и софтвера набављен је путем пројеката у којима су активно учествовали чланови Катедре за машинско инжењерство, чиме је остварен значајан допринос унапређењу квалитета наставног процеса. Захваљујући овим пројектима, студијски програм је обогаћен савременом технолошком опремом као што су роботске руке, наочаре за виртуелну реалност као и ултразвучни и вибрациони уређај, што омогућава студентима да стекну практична знања и вештине кроз рад са најновијим инжењерским технологијама. Поред тога, 3D штампач марке *Crealitiy* набављен је као донација компаније *Draxlmaier*, а 3D скенер марке *Revopoint Range 2* набављен је као донација компаније *Novares*, што представља пример успешне сарадње са привредом и подршке индустријских партнера у развоју образовних капацитета. Ова опрема

значајно доприноси унапређењу практичне наставе, омогућавајући студентима да се оспособе за рад у савременим индустријским окружењима и стекну релевантна искуства која су усклађена са захтевима тржишта рада.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Циљ студијског програма је усклађен са исходима учења. /+++ – Високе научне и стручне компетенције наставног особља за извођење наставе на студијском програму. /+++ – Усаглашеност студијског програма са савременим светским тековинама и стањем науке и струке у области машинства и упоредивост са одговарајућим студијским програмима страних високошколских установа. /+++ – Усаглашеност студијског програма са захтевима тржишта рада. /+++ – Систем оцењивања је заснован на мерењу исхода учења. /+++ – Висока способност функционалне интеграције знања и вештина. /+++ – Континуирано осавремењавање студијског програма. /+++ – Доступност информација о студијском програму и исходима учења. /+++ – Редовно праћење квалитета студијског програма од стране студената. /+++ – Редовно праћење мишљења послодаваца о компетенцијама свршених студената студијског програма. /+++ – Укључивање студената у процес практичног оспособљавања по основу реализације Стручне праксе и програма Летња стручна пракса, коју организује Факултет у сарадњи са удружењем привредника ЗРЕПОК (практично оспособљавање у предузећима у региону у току летњих месеци, које резултује презентацијом реализованих пројеката и награђивањем студената који су остварили најбоље резултате у току летње стручне праксе). /++ – Стални контакт студената и привреде кроз стручне посете. /+ – Повољан број компаније из стручне области. /+	СЛАБОСТИ (W) – Релативно недовољна пролазност студената. /+ – Недовољан број студента који студије завршавају у предвиђеном року. /+ – Недостатак мотивисаности одређеног броја студената за стицање и постизање бољих резултата. /+ – Веб сајт Факултета није у потпуности усклађен са потребама студената и запослених, што ограничава његову функционалност и ефикасност у пружању релевантних информација и подршке корисницима. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Активно учешће у домаћим и међународним пројектима са циљем набавке савремене лабораторијске опреме, што ће допринети побољшању услова за извођење наставе и истраживачког рада. /++ – Висок потенцијал за запошљавање свршених студената Факултета, што представља значајан подстицај за привлачење нових кандидата и јачање угледа студијског програма. /+++ – Повећање академске мобилности наставног и сарадничког особља, као и студената, кроз учешће у програмима размене и међународним академским мрежама. /++ – Развијена сарадња са привредним субјектима и другим образовним институцијама у циљу проширења могућности за извођење практичне наставе и лабораторијских вежби. /++ – Повезивање са високошколским установама у земљи и региону ради размене искустава и примера добре праксе, што доприноси континуираном унапређењу квалитета студијског програма. /++ – Континуирана промоција студијског програма машинског инжењерства кроз различите промотивне активности Факултета, са циљем повећања видљивости и привлачности програма за потенцијалне студенте. /++ – Интензивно информисање студената о могућностима запошљавања и стручног усавршавања путем дигиталних платформи и друштвених мрежа, чиме се подстиче њихова професионална оријентација и ангажовање. /++	ОПАСНОСТИ (T) – Смањење броја студената – тренд мањег броја младих који желе да студирају. /+++ – Смањење броја студената – пад наталитета. /+++ – Одлазак студената на друге студијске програме. /++ – Неповољан утицај on-line система учења на свест студената. /+ – Недовољна посећеност наставе. /++ – Велика разлика у нивоу улазног знања средњошколаца из различитих школа. /++ – Тренд студирања у већим универзитетским центрима. /++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Радити на повећању пролазности студената.	– Проректор за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставно-научно веће Факултета, – Ментори по годинама на студијском програму.	Континуирано, анализе након јунског рока
Редовно организовање састанака руководиоца студијског програма и наставника са студентима.	– Проректор за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф).	Полугодишње
Радити на опремању лабораторија кроз пројекте и друге расположиве могућности.	– Проректор за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) и ННВ, – Комисија за израду Плана Факултета.	Континуирано, септембар
Радити континуирано на побољшању информисаности студената путем веб сајта и друштвених мрежа.	– Координатор Центра за развој праксе и каријере (ЦЕПИКС-а) – Наставно-научно веће Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф).	Континуирано
Радити на повезивању Факултета и привреде кроз организацију стручних предавања и посета.	– Координатор Центра за развој праксе и каријере (ЦЕПИКС-а) – Наставно-научно веће Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф).	Континуирано

Студијски програм ОДЕВНО ИНЖЕЊЕРСТВО – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Одевно инжењерство осмишљен је у складу са савременим научним токовима и представља јединствен програм у оквиру Универзитета у Новом Саду који припада техничко-технолошком пољу. Структура студијског програма заснива се на добрим европским праксама и Болоњском процесу. Основне академске студије трају четири године.

Структура студијског програма Одевно инжењерство осмишљена је тако да одговара савременим захтевима и потребама одевне индустрије. Студијски програм пружа студентима свеобухватна знања и вештине неопходне за рад у различитим секторима текстилне и модне индустрије. Кључне области које обухвата су:

- Текстилни материјали – упознавање са врстама текстилних материјала, њиховим својствима и поступцима обраде.
- Пројектовање одеће – конструкција, обликовање и моделовање одевних производа уз примену традиционалних и дигиталних алата.
- Савремене производне технологије – упознавање са машинама и аутоматизованим системима који се користе у процесу производње одеће.
- Контрола квалитета и стандардизација – методе контроле квалитета текстилних производа, примена стандарда у производним процесима.

- Процеси производње и управљање – организација, оптимизација и аутоматизација производних процеса у текстилној и одевној индустрији.
- Одрживи развој у модној индустрији – еколошки одрживи приступи у дизајнирању, производњи и коришћењу текстилних материјала, као и примена концепата циркуларне економије.
- Економија и предузетништво – основе маркетинга, бизниса и предузетништва.

Посебан акценат стављен је на развој инжењерских вештина, као и на брзу примену савремених технологија у индустријским процесима. На свакој години студија предвиђена је стручна пракса у реалним индустријским условима.

По завршетку студија, студенти стичу компетенције које им омогућавају запослење у различитим сегментима одевне индустрије – од малих и средњих предузећа до великих компанија, као и у текстилним институтима и образовним установама, како у земљи тако и у иностранству. Излазно звање које стичу је Дипломирани инжењер индустријског инжењерства.

На основу сагледавања стања на студијском програму, може се констатовати следеће:

- Студијски програм Одевно инжењерство на основним академским студијама заснован је на научним принципима и усклађен је са курикулумима других акредитованих високошколских установа. Програм је конципиран у складу са прописаним циљевима и исходима образовања, обезбеђујући студентима неопходна знања и вештине.
- Програм је у потпуности усклађен са Законом о високом образовању и Стандардима за акредитацију студијских програма. Услови за завршетак студија, стицање звања и добијање дипломе су јасно дефинисани и јавно доступни.
- Наставници и сарадници континуирано прате савремене трендове у одевној индустрији, како у Србији тако и у иностранству. Своја сазнања, стечена кроз научни и стручни рад (објављивање радова у националним и међународним часописима и конференцијама), активно преносе студентима, подстицајући их на усавршавање и стицање нових компетенција.
- Одржавају се контакти са компанијама у којима су дипломирани студенти запослени, како би се добила повратна информација о њиховим компетенцијама и потенцијалним унапређењима наставног процеса.
- Наставни материјал са предавања и вежби дистрибуира се студентима, а по потреби се организује и консултативна настава.
- Факултет активно подржава реализацију научних и стручних скупова, укључујући међународну конференцију „Текстилна наука и привреда“, коју организује Катедра за основне и примењене науке, а на којој учествују и студенти.
- Студенти имају прилику да учествују у различитим ваннаставним активностима, као што су модне ревије и изложбе, фестивали науке и стручне екскурзије. Екскурзије обухватају посете компанијама у земљи и иностранству, пружајући студентима директан увид у савремене индустријске процесе и могућности за професионално умрежавање.
- Факултет располаже одговарајућим просторним капацитетима и опремом за реализацију наставе. У протеклом периоду унапређена је опремљеност

лабораторија и учионица, чиме су створени бољи услови за практични рад студената.

- Студенти сваке године попуњавају упитник за вредновање наставника и сарадника, опремљености и служби Факултета. На основу резултата врше се унапређења наставног процеса, опреме, простора, и наставне литературе. Поред тога, систематско праћење квалитета наставе омогућава периодичне провере од стране наставника, сарадника и чланова комисије за квалитет.
- Студенти имају могућност да стекну практично искуство кроз сарадњу са компанијама у земљи и иностранству, што им омогућава додатне предности при запослењу након завршетка студија.
- Студентима је омогућено учешће у међународним програмима размене, као што су Erasmus+ и CEEPUS, што им пружа прилику да усаврше своја знања, стекну интернационално искуство и прошире професионалну мрежу контаката.
- Факултет континуирано ради на обнављању библиотечког фонда, укључујући домаћу и страну литературу из области одевног инжењерства и сродних дисциплина.
- Смањује се број ученика који уписују студије, због мањег броја деце који завршавају школу Зрењанин, али и због (често нелегалне) конкуренције приватних факултета.
- Посматрајући податке о броју уписаних студената у периоду од 2021. до 2024. године, уочава се благо повећање интересовања за студијски програм. Иако овај раст показује позитиван тренд, број студената је и даље знатно испод капацитета буџетских места што је последица смањења броја ученика који завршавају средњу школу у Србији, али и појаве конкуренције.

SWOT анализа квалитета студијског програма

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Циљеви студијског програма су усклађени са одговарајућим исходима учења студената. /+++ – Студијски програм је усклађен са међународним стандардима и курикулумима других високошколски установа у Европи. /++ – Моћност студирања на буџету. /+++ – Доступност информација о студијским програмима и исходима учења. /++ – Редовно праћење квалитета студијског програма од стране студената. /+++ – Континуирано развијање, унапређење и преиспитивање садржаја студијског програма од стране наставног особља. /+++ – Праћење мишљења послодаваца о компетенцијама свршених студената студијског програма. /++ – Образовна структура студијског програма је конципирана тако да задовољи захтеве и потребе одевне индустрије. /+++ – Развој одрживе моде и нових технологија у текстилној индустрији, попут дигиталне штампе и паметних текстила доприноси бољој атрактивности студијског програма. /+ – Студијски програм омогућава мобилност студената и наставника и стицање међународног искуства преко Ерасмус и Џепус мреже. /+++ – Организација међународне конференције „Textile Science and Economy“, ревија и изложби, доприноси бољој видљивости студијског програма. /+++ – Студентима студијског програма Одевно инжењерство је омогућена стручна пракса у фирмама чланицама Кластера модне и одевне индустрије Србије и другим домаћим и иностраним фирмама. /+++ – Унапређење студијског програма кроз осавремењивање опреме, лабораторија и учионица. /++ – Иновирање курикулума новим изборним предметима који су у складу са захтевима одевне индустрије. /+++ – Свршени студенти су оспособљени за наставак студија на мастер студијама. /++ – Свршени студенти студијског програма стичу кључна знања која су у стању да примене и покажу професионални приступ послу који обављају. /+	СЛАБОСТИ (W) – Неодовољан број уписаних студената. /++ – Ниска популарност текстилне индустрије међу младима услед популаризације других струка. /+ – Могућа демотивација за дипломиране студенте који траже финансијски атрактивније опције на тржишту рада. /++ – Смањен број средњих стручних школа у области текстила. /+++ – Недовољна опремљеност и застарелост лабораторија за истраживачки рад студената. /+ – Неодстатак међународних пројеката. /+++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Сарадња са факултетима у земљи и у региону са сродним студијским програмима ради повећања мобилности и размене студената. /++ – Савремене технологије попут паметног текстила, одрживог развоја и дигиталног пројектовања и дизајна могу повећати атрактивност студијског програма. /++ – Јачање сарадње са средњим школама у циљу привлачења већег броја кандидата кроз организацију радионица, такмичења, заједничких изложби. /++ – Повећање сарадње са домаћом привредом у циљу оспособљавања потребних кадрова и боље интеграције студената на тржишту рада. /+++ – Побољшати дигитални маркетинг и активност на друштвеним мрежама у циљу промоције одевног инжењерства као перспективне области. /++ – Подстаћи јавне иницијативе за већу подршку текстилној индустрији. /+++	ОПАСНОСТИ (T) – Јачање конкуренције. /+ – Смањење броја средњошколаца – тренд физички мањег броја деце која завршавају средњу школу. /+++ – Недовољно учешће на међународним, развојним пројектима. /++ – Одлазак младих у иностранство и промоција иностраних стипендија. /++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

SWOT анализа систематског праћења и периодичне провере квалитета на Техничком факултету „Михајло Пупин“ је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

Мере	Субјекти	Рокови
Наставити са иновирањем садржаја предмета на студијском програму.	– Декан, – Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), наставници и сарадници.	Септембар
Интензивирати активности међународне сарадње.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано
Набавити опрему која је неопходна за истраживачки рад у лабораторијама.	– Продекан за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) и ННВ, – Комисија за израду Плана Факултета.	Континуирано, Септембар
Појачати сарадњу са привредом, у циљу повећања степена запослења свршених студената у струци.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти.	Континуирано
Повећати број активности које имају за циљ промовисање студијског програма и активности студената.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Током промотивне кампање
Интензивирати аплицирање за међународне и развојне пројекте.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано, у роковима за апликацију на пројекте

Студијски програм ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм основних академских студија Инжењерства заштите животне средине је усклађен са стратегијом, задацима и циљевима Факултета као јединствене високошколске установе из предметне области.

Студијски програм основних студија Инжењерства заштите животне средине реализује се као заједнички студијски програм Факултета техничких наука у Новом Саду и Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин. Програм студија је конципиран као инжењерски, мултидисциплинарни студијски програм, кога чине образовно-истраживачка поља инжењерске струке, а формирају наставне целине, које пресеком скупова дисциплина чине интердисциплинарност програма. У реализацији програма се изучавају студијска поља, односно наставни предмети из области заштите животне средине, енергетике, електротехнике, машинства, менаџмента и грађевинарства као и из основних научних дисциплина: математике, хемије, физике, механике и термодинамике, са посебним акцентом на њихову примену у решавању проблема који се тичу заштите животне средине. Завршни испит на студијама представља дипломски (завршни рад) који се пред комисијом јавно брани. Студијски програм Инжењерства заштите животне средине је конципиран тако да обезбеђује стицање компетенција, знања и вештина које су потребне за решавања проблема у области заштите животне средине и очувања животне средине.

С обзиром на мултидисциплинарни карактер студијског програма, важан циљ студијског програма јесте стицање знања, вештина и компетенција у оквиру фундаменталих и техничких дисциплина, стицање основних знања из различитих области и њихова примена, како у привредним и индустријским системима, тако и у јавним предузећима и државним институцијама, ради решавања комплексних проблема из области заштите животне средине. Циљеви укључују развој способности анализе проблема и примене одговарајућих савремених метода, развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за обављање професије. Поред осталог то укључује холистички приступ проблему заштите животне средине, мултидисциплинарност, способност разматрања еко проблема, способност критичког и аналитичког мишљења, развијање особина за тимски рад, кооперативности, комуникативности, као и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за оптималан професионалан рад.

Реализацијом овако конципираног студијског програма се школују инжењери заштите животне средине који поседују компетентност у европским и светским оквирима.

Мере које су предузете поводом налаза претходне самоевалуације

Чланови катедре за Инжењерство заштите животне средине су током претходне три године интензивно радили на промоцији Факултета и студијског програма како би остварили циљ повећања броја студената заинтересованих за упис.

У циљу повећања вертикалне проходности студената током студирања редовно су одржавани састанци са студентима у оквиру којих су чланови Катедре као ментори радили на решавању проблема и мотивисању студената како би им помогли да повећају успешност студирања.

Катедра у сарадњи са Катедром за машинско инжењерство и Катедром за индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса, организује међународну конференцију *Индустријско инжењерство и заштита животне средине* и подстиче активно учешће студената, како у организацији конференције, тако и у објављивању научних радова у оквиру студентске секције. Осим тога, чланови Катедре подстичу укључивање студената у научни рад и кроз менторство при писању научних и стручних радова (темата) за награду Универзитета у Новом Саду.

Катедра је била активна у сарадњи са привредним субјектима у циљу унапређења реализације стручне праксе и стицања практичних искустава.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Заједнички студијски програм са Факултетом техничких наука из Новог Сада. /+++ – Потпуна усаглашеност студијског програма са исходима учења студената. /+++ – Оспособљавање студената за решавање проблема у области највећих инвестиционих активности. /++ – Одржавање ефикасности постојећег нивоа и унапређење нивоа наставног рада кроз континуирано развијање, унапређење и преиспитивање садржаја студијског програма од стране наставног особља. /+++ – Реализација дела практичних вежби у високостручним и специјализованим установама за заштиту животне средине. /+++ – Реализација стручних посета у циљу остваривања контаката студената и привредних субјеката. /+++ – Укључивање студената у реализацију наставе и рад на рачунарима опремљеним најсавременијим софтверима у области моделовања и симулације у заштити животне средине, рад на аутоматској станици за мерење квалитета ваздуха. /++ – Укључивање студената у истраживачки рад на пројектима свих нивоа. /+++ – Укључивање студената у реализацију међународне конференције. /++ – Свршени студенти поседују компетентност у европским и светским оквирима као и способности и компетенције да наставе студије на сагласним академским студијама вишег степена, закључно са докторским студијама. /++	СЛАБОСТИ (W) – Недовољан број студената који завршавају студије у предвиђеном року. /++ – Смањење броја студената заинтересованих за упис услед промене трендова у запошљавању. /+ – Смањење броја студената заинтересованих за упис услед популаризације других струка. /+
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Сарадња са иностраним факултетима са сродним студијским програмима у циљу веће мобилности и размене студената, као и размене знања и искустава. /+++ – Повећање броја заинтересованих студената за упис на прву годину студија у складу са повећањем потражње за инжењерима ове струке при процесу усклађивања Србије са стандардима ЕУ у области заштите животне средине. /++ – Све веће интересовање шире јавности за решавање проблема животне средине. /+++	ОПАСНОСТИ (T) – Смањење вертикалне проходности студената током студирања. /++ – Недовољни капацитети привредних субјеката да укључе свршене студенте у своје пословање. /++ – Повећан број студијских програма истих или сличних усмерења у земљи и иностранству. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере и активности дате у наставку су континуираног карактера.

Мере	Субјекти
Рад на повећању вертикалне проходности студената током студирања.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.
Рад на још интензивнијој промоцији Факултета и студијског програма.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.
Унапређење практичне наставе на стручним предметима кроз реализацију вежби у лабораторији за хемију.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.
Повећање броја стручних посета студената и наставника привредним субјектима.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.
Интензивирање комуникације са привредним субјектима кроз потписивање већег броја уговора о сарадњи у циљу могућности обављања праксе од стране студената.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.

SWOT АНАЛИЗЕ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА МАСТЕР АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА

Студијски програм ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ – МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Информационе технологије састоји се од два модула: Софтверско инжењерство и Инжењерство.

Циљ студијског програма, под називом „Информационе технологије“, у потпуности је усклађен са циљевима Техничког факултета „Михајло Пупин“, који своју образовну делатност реализује у оквиру техничко-технолошких наука, спроводећи студијске програме на свим нивоима студија.

Сврха мастер академског студијског програма Информационе технологије јесте да пружи високо образовање мастер инжењерима из области информационих технологија и софтверског инжењерства, омогућавајући им професионално обављање послова у разним пословним системима и институцијама. Специјализовано образовање у домену информационо-комуникационих технологија, које се надовезује на четворогодишње основне академске студије Информационе технологије и Софтверско инжењерство, омогућава стицање неопходних компетенција.

Током једне школске године, у оквиру 60 ЕСПБ, реализује се овај студијски програм, представљајући наставак основних академских студија Информационе технологије и Информационе технологије Софтверско инжењерство, које обухватају 240 ЕСПБ. Ове студије чине јединствен образовни процес, пружајући стицање кључних и општих компетенција. Иако је програм организован као једногодишњи, он се мора сагледати у контексту целокупних 300 ЕСПБ (240+60), што омогућава образовање у свим релевантним дисциплинама као што су програмирање, информациони системи, комуникације, оперативни системи, безбедност и заштита података.

Мастер инжењери информационих технологија, након завршетка овог студијског програма, стичу и опште и специфичне компетенције. Опште компетенције подразумевају способност самосталног критичког размишљања, анализе комплексних проблема и синтезе решења заснованих на техникама и методама из области информационих технологија и софтверског инжењерства. Поред тога, дипломирани студенти стичу вештине вредновања техничких решења у пракси, примене високих стручних стандарда и професионалне етике, као и способности за самостално спровођење истраживачког рада.

Поред општих, дипломирани студенти стичу и специфичне компетенције, усклађене са технолошким напретком и захтевима ИТ и софтверске индустрије, што им омогућава наставак школовања и професионално усавршавање. У зависности од одабраног модула, студенти стичу различите специфичне компетенције:

Модул Информационе технологије – инжењерство омогућава студентима стицање знања, вештина и стручних компетенција у областима као што су управљање ИТ пројектима, електронско пословање, пројектовање информационих система, програмирање за анализу података, развој и примена пословне интелигенције, савремене софтверске архитектуре, примена Интернет технологија, као и развој и имплементација фази система и неуронских мрежа.

Модул Информационе технологије – софтверско инжењерство студентима пружа могућност стицања знања о инжењерингу софтверских захтева, контроли квалитета

софтверског развоја, примени Интернет технологија и електронског пословања, коришћењу агилних методологија, развоју интелигентних агената, видео игара и интерактивних програма, софтверских образаца и развојних оквира, програмирању у области вештачке интелигенције, као и развоју нетехничних вештина.

Програм је усаглашен са европским универзитетским стандардима и праксом, те је модернизован како би се повећала ефикасност студирања.

Процена стања студијског програма:

- Мастер академске студије Информационе технологије имају научну утемељеност и усклађене су са курикулумима других акредитованих високошколских установа. Студијски програм је усаглашен са потребним компетенцијама и исходима академског образовања студената.
- Студијски програм је усаглашен са Законом о високом образовању и стандардима акредитације.
- Упис студената се реализује у складу са Правилником Техничког факултета „Михајло Пупин“.
- Наставно особље поседује одговарајуће компетенције и ангажовано је у потребном броју.
- Обезбеђен је адекватан наставни простор и неопходна наставна средства, укључујући библиотечки фонд, што је у складу са предвиђеном корективном мером. Обезбеђени простор, наставна средства и библиотечки фонд доступни су студентима.
- Унапређење наставног процеса, литературе, опреме и простора се спроводи на основу резултата студентских упитника за вредновање наставника и сарадника, опремљености и служби Факултета.
- Студентима је омогућена пракса у компанијама и институцијама.
- Забележен је мањи број уписаних студената, јер многи дипломци основних студија дају предност запошлењу у односу на мастер студије.
- Популаризација информационих технологија се врши кроз научне, стручне и медијске активности (организација конференција, публиковање радова, сарадња са компанијама у пољу информационо-комуникационих технологија...), што је у складу са корективном мером.
- У складу са корективном мером чланови Катедре су активни у раду Универзитета у Новом Саду као чланови стручних већа.
- Наставници се усавршавају кроз учешће на националним и међународним конференцијама и публиковањем научних радова у научним часописима у одговарајућим областима и у контексту нових информационих и комуникационих технологија. Публиковање се врши на међународним конференцијама, које организује сам Факултет, али и на другим домаћим и иностраним конференцијама и у домаћим и међународним научним часописима.
- Током претходног акредитационог периода наставници на студијском програму су напредовали у виша звања управо захваљујући посебном научном ангажману. Чланови катедре осим у програмским и организационим одборима конференција које организује катедра (АИТ, ITRO) и друге катедре Факултета, учествује и у одборима других научних и стручних конференција које организују универзитети из земље и иностранства.
- Прикупљање повратних информација од послодаваца који запошљавају студенте се врши у оквиру анкета о задовољству послодаваца.

SWOT анализа квалитета студијског програма

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Студијски програм са јасно дефинисаним циљевима који су усклађени са исходима учења. /+++ – Мултидисциплинарни програм, осавремењен и усклађен са модерним светским трендовима и потребама тржишта. /++ – Програм се непрекидно унапређује у циљу прилагођавања новим захтевима индустрије. /++ – Студенти стичу значајна знања која примењују у пракси и настављају усавршавање. /+++ – Циљеви студијског програма су усклађени са одговарајућим исходима учења студената. /+++ – Студијски програм има усклађену структуру и потребан степен усаглашености са другим студијским програмима. /+++ – Студијски програм је конципиран мултидисциплинарно сагласно савременим светским стремљењима. /+++ – Континуирано развијање, унапређење и преиспитивање садржаја студијског програма од стране наставног особља. /+++ – Доступност информација о студијским програмима и исходима учења. /+++ – Редовно праћење квалитета студијског програма од стране студената. /+++ – Дипломирани студенти студијског програма стичу кључна знања која су у стању да примене и покажу професионални приступ послу који обављају, а служе им као изванредна подлога за унапређивање компетенција и наставак студија. /+++ – Сарадња са ИТ и другим компанијама и државним институцијама и основним и средњим школама. /+++	СЛАБОСТИ (W) – Узимајући у обзир брз развој који карактерише информационе технологије постоји могућност да опрема и софтвери за извођење студијског програма застаре. /+++ – Развој информационих технологија може утицати да литература предвиђена за поједине наставне предмете студијског програма буде превазиђена. /++ – Потреба за укључивањем електронских база публикација, у складу са динамиком публикација нових садржаја. /++ – Недовољна брзина у осавремењивању приказа информација на сајту Факултета. /++ – Доминација тржишно оријентисаних занимања у односу на наставничке. /+++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Обезбеђивање квалитета у складу са развојем стратегије образовања до 2030. године. /++ – Сарадња са факултетима са сродним студијским програмима у циљу размене знања и искустава. /++ – Сарадња са иностраним факултетима са сродним студијским програмима у циљу веће мобилности и размене студената. /+ – Сарадња са школским управама и осталим органима министарства просвете у циљу обављања стручне праксе студената студијског програма. /+ – Посећивање стручних курсева од стране наставника и сарадника са циљем овладавања нових технологија. /++ – Посећивање семинара из управљања квалитета и обезбеђивање квалитета. /++ – Акредитација семинара у овој области. /++	ОПАСНОСТИ (T) – Мали број студената на упису, недовољан за одржање самосталног студијског програма. /+ – Велика конкуренција у области образовања с обзиром на број установа који имају сличне студијске програме. /++ – Перманентан и динамичан напредак у области информационих технологија у свету може довести до застаревања знања које студијски програм пружа студентима. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Популаризација и промоција савремених информационо-комуникационих технологија. Припрема и дистрибуција промотивног материјала.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Током промотивне кампање
Усмеравање и мотивисање студената током основних студија на наставак студија и опредељење на мастер студије Информационе технологије.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – Алумни студенти.	Током реализације активне наставе, најмање једном годишње, током трајања конференција
Успостављање комуникације и сарадње са ИТ и другим компанијама и државним институцијама у циљу реализације педагошких пракси.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти.	Континуирано
Успостављање комуникације са високошколским установама и образовним и другим установама, посебно са међународним, у циљу реализације стручних радионица, националних и међународних конференција.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано
Перманентно стручно усавршавање наставника у контексту праћења развоја ИКТ и савремених метода наставе и одлазак наставника и сарадника на конференције.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано, најмање једном годишње, током трајања конференција

Студијски програм ИНФОРМАТИКА, ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА У ОБРАЗОВАЊУ – МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм успешно је реакредитован 2023. године. Реализује се током једне школске године у обиму од 60 ЕСПБ. Припада пољу двопредметних студија и обухвата области „Електротехничко и рачунарско инжењерство“ и „Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент“. Обе области су из поља техничко-технолошких наука које се изучавају на Техничком факултету „Михајло Пупин“ Зрењанин, те је у складу са циљевима високошколске установе. На мастер академске студије Информатика, техника и технологија у образовању уписује се максимално 32 студента у складу са расписаним конкурсом, Правилником о упису студената на мастер студије и правилима уписа. Представља надоградњу на основне академске студије у обиму 240 ЕСПБ на студијском програму основних академских студија Информатика, техника технологија у образовању, односно по акредитацији из 2021. године ИТ и техника у образовању, са којим чини јединство у смислу стицања општих и кључних наставничких компетенција са циљем образовања Мастер професора технике и информатике. Иако организован као једногодишње студије, не може се посматрати изван укупних компетенција које се стучу у оквиру 300 еспб (240+60), у оквиру којих је обезбеђено образовање из психолошких, педагошких и методичких дисциплина у току студија или након дипломирања, од најмање 30 бодова, од којих најмање шест бодова из психолошких, педагошких и методичких дисциплина и шест бодова праксе у установи.

Циљ студијског програма „Информатика, техника и технологија у образовању“ је у складу са циљевима Техничког факултета „Михајло Пупин“ који врши образовну делатност у области техничко-технолошких наука у оквиру којих спроводи студијске програме на свим нивоима студија.

Сврха студијског програма мастер академских студија Информатика, техника технологија у образовању је високо образовање Мастер професора технике и информатике компетентних за професионално обављање свих врста послова у области техничког и информатичког васпитања и образовања, као и послова у различитим пословним системима у оквиру послова техничке и ИТ подршке. У ужем смислу потребне компетенције се стичу за наставну област, предмета Информатика и рачунарство, Техника и технологија и Рачунарство и информатика у гимназији и средњој стручној школи са методикама наставе тих предмета.

Мастер професор технике и информатике који је завршио овај студијски програм стиче наставничке компетенције односно скуп потребних знања, вештина и вредносних ставова потребних за рад у основној и средњој школи на предметима Информатика и рачунарство, Техника и технологија у другом циклусу образовања, као и на предметима из тих области у гимназији и средњим стручним школама. Програм је усклађен са позитивном европском универзитетском праксом и са европским стандардима наставничке професије у овом подручју и модернизован је са циљем повећања ефикасности студирања.

На основу сагледавања стања на студијском програму, може се констатовати следеће:

- Студијски програм мастер академских студија Информатика, техника технологија у образовању је научно утемељен и усклађен са курикулумима других акредитованих високошколских установа. Студијски програм је усаглашен са потребним компетенцијама и исходима академског образовања студената.
- Студијски програм мастер академских студија Информатика, техника технологија у образовању усклађен са Законом о високом образовању, Стандардима за акредитацију студијских програма и траженим компетенцијама наставника према Закону о основама васпитања и образовања. Упис на студије врши се према Правилнику о упису на мастер студије Техничког факултета „Михајло Пупин“.
- Број и компетенције ангажованог наставног особља су адекватни и одговарајући.
- Обезбеђен је задовољавајући наставни простор у складу са акредитационим стандардима.
- Обезбеђена су наставна средства и библиотечки фонд и доступни су студентима.
- На основу резултата упитника за вредновање наставника и сарадника, опремљености и служби Факултета, који студенти попуњавају на крају семестра врше се унапређења наставног процеса, опреме, простора и наставне литературе.
- Студентима је омогућена педагошка пракса у образовним институцијама.
- Континуирано се врши популаризација наставничке професије кроз научне, стручне и медијске активности (организација конференција, публиковање радова, учешће у раду Универзитетског центра за образовање, акредитовање стручних семинара за наставнике итд.).

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Приликом акредитације, студијски програм је добио изузетно високу оцену комисије за акредитацију (9.85). /+++ – Циљеви студијског програма су усклађени са одговарајућим исходима учења студената, законским одредницама и стандардима акредитације. /+++ – Студијски програм има усклађену структуру и потребан степен усаглашености са другим студијским програмима. /+++ – Студијски програм је концепиран мултидисциплинарно сагласно савременим светским стремљењима. /+++ – Континуирано развијање, унапређење и преиспитивање садржаја студијског програма од стране наставног особља. /+++ – Доступност информација о студијском програму и исходима учења. /+++ – Редовно праћење квалитета студијског програма од стране студената. /+++ – Праћење мишљења послодаваца о компетенцијама свршених студената студијског програма. /+++ – Свршени студенти студијског програма стичу кључна знања која су у стању да примене и покажу професионални приступ послу који обављају. /+++ – Сарадња са основним и средњим школама. /+++	СЛАБОСТИ (W) – Честе измене Закона о основном и средњем образовању и васпитању, којим се мењају захтеви на тему потребног броја и структуре ЕСПБ из ППДМ предмета. /+++ – Стална потреба за усаглашавањем студијског програма са брзим и интензивним развојем наука у техничко-технолошком пољу ради обезбеђивања остварења исхода студијског програма. /+ – Доминантан значај и вредновање научних радова при избору наставника спречавају наставнике/сараднике да се посвете више публикувању уџбеника и развоју педагошке компетентности и методичке оспособљености за одређен наставни предмет. /+++ – Улазне компетенције студената су врло шаролике с обзиром на то да се пријављују студенти са разних основних академских студија из техничко-технолошког научног поља, те се морају обезбедити све потребне компетенције и кроз разлике предмета са основних студија. /++ – Студенти често одсуствују са наставе због радног односа. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Обезбеђивање повратних информација о потребним компетенцијама из образовне праксе, иновирање садржаја предмета према новим потребама. /+++ – Обезбеђивање квалитета у складу са развојем стратегије образовања до 2030. године. /++ – Сарадња са факултетима са сродним студијским програмима у циљу размене знања и искустава. /++ – Сарадња са иностраним факултетима са сродним студијским програмима у циљу веће мобилности и размене студената. /+ – Сарадња са школским управама и осталим органима министарства просвете у циљу обављања стручне праксе студената студијског програма. /+	ОПАСНОСТИ (T) – Честе потребе за мењањем структуре студијског програма због промена Закона о основама образовања и васпитања у основној и средњој школи/. +++ – Високи трошкови усавршавања наставника и сарадника из сопствених прихода. /++ – Проблеми везани за слабу мотивисаност будућих студената за рад у просвети на пословима наставника. /+++ – Друштвена ситуација у просвети. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Стално праћење измена Закона о основама образовања и васпитања у основној и средњој школи и усаглашавање структуре студијског програма према тим захтевима.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Шеф ст. Програма, – Наставници и сарадници.	Континуирано
Популаризација наставничке професије међу ученицима. Припрема и дистрибуција промотивног материјала.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Током промотивне кампање
Усмеравање студената током основних студија на одређење на мастер студије Информатика, техника технологија у образовању.	– Проректор за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – Алумни студенти.	Током реализације активне наставе
Организовање стручних конференција и укључивање што ширег просветног кадра.	– Организациони одбор конференције.	Континуирано
Одржавање перманентне комуникације са школским субјектима у циљу реализације педагошких пракси и сагледавања послова наставника.	– Декан, – Проректор за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано
Успостављање комуникације са високошколским установама ради размена знања и искустава.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано
Перманентно стручно усавршавање наставника и учешће на конкурсима за пројекте у контексту праћења тенденција у образовању, примени ИТ у настави као и методици наставе ради надограђивања компетенција наставника.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници ангажовани на студијском програму.	Континуирано, најмање једном годишње, током трајања конференција

Студијски програм ИНЖЕЊЕРСКИ МЕНАџМЕНТ – МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Инжењерски менаџмент – мастер академске студије развијен је у складу са стратегијом и циљевима Факултета, како би се обезбедила квалитетна и свеобухватна едукација. Програм комбинује елементе менаџерских и инжењерских дисциплина, што омогућава студентима да развију компетенције за управљање пројектима у различитим индустријама. Курикулум програма је усаглашен са сличним програмима других високошколских установа у земљи и иностранству.

Циљ студијског програма је да омогући студентима наставак усавршавања стечених знања, вештина и компетенција након завршених основних студија инжењерског менаџмента. Студије су усмерене на дубље разумевање напредних аспеката менаџмента, инжењерских принципа и њихове примене. Студенти ће стећи нова знања и вештине које су неопходне за:

- пројектовање и управљање пројектима,
- организовање и управљање производњом,
- унапређење пословања путем бенчмаркинга,
- унапређење пословања путем реинжењеринга,
- управљање интегрисаним менаџмент системима,

- примену принципа и концепата одрживог развоја и одрживог пословања.

Студијски програм Инжењерски менаџмент – мастер академске студије је јасно дефинисан, а наставни процес осигурава да студенти током студија стекну неопходна знања, вештине и компетенције за даље учење и професионални развој. Мастер инжењери менаџмента припремљени су за наставак студија на докторским програмима из области инжењерског менаџмента и/или индустријског инжењерства.

Друштвена оправданост и крајња корист од студијског програма огледа се у значају, функцији и улози савременог менаџмента у предузећима узимајући у обзир различите индустријске гране и тржишно позиционирање предузећа. Овај студијски програм је усклађен са пословним трендовима у Србији, ЕУ и у свету.

На основу сагледавања стања на студијском програму, може се констатовати следеће:

- Студијски програм Инжењерски менаџмент – мастер академске студије је научно утемељен и усклађен са курикулумима других акредитованих високошколских установа. Студијски програм је усаглашен са циљевима и исходима стицања знања и вештина студената.
- Овај студијски програм је у потпуности усклађен са Законом о високом образовању и стандардима и поступком за акредитацију студијских програма. Услови и поступци за завршање студија, стицање звања и добијање дипломе су јасно дефинисани и јавно доступни.
- Наставници и сарадници континуирано унапређују, развијају и преиспитују садржај студијског програма током и након акредитације.
- Пословдавци код којих су дипломирани студенти запослени се анкетирају у циљу добијања повратне информације – мишљења о компетенцијама дипломираних студената.
- Организује се симпозијум “Engineering Management and Competitiveness” од стране Катедре за менаџмент, на којој се подстиче учешће студената мастер студија. Осим тога, студенти се мотивишу да пишу радове за друге националне и међународне конференције и научно-стручне периодике (часописе).
- Тежи се ка оптимизовању броја места на мастер студијама у складу са бројем дипломираних студената на основним студијама.
- Путем упитника за евалуацију квалитета наставног процеса, служби и органа Факултета, као и периодичних провера које су у делокругу активности Одбора за квалитет и интерну евалуацију реализује се систематско праћење и идентификовање неопходних унапређења.
- Факултет континуирано унапређује опремљеност лабораторија и учионица, набавком и инсталацијом нове опреме и другог инвентара.
- Постоји тренд смањења броја студената, због одласка деце у иностранство након средње школе.

SWOT анализа квалитета студијског програма

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Студије су акредитоване и циљеви студијског програма су усклађени са исходима учења. /+++ – Наставни процес је усклађен са другим акредитованим установама у земљи и иностранству. /++ – Наставници и сарадници континуирано развијају и усавршавају материјал и начин преноса знања студентима. /+++ – Наставници и сарадници учествују у научним пројектима и доприносе развоју и унапређењу науке на Факултету. /+++ – На основу повратних информација спроводе се унапређења наставних и ненаставних активности. /++ – Сваке године набавља се додатна стручна литература страних и домаћих аутора. /+ – Управљање Факултетом је у складу са наставним и научним циљевима. /++ – Реализују се међународне конференције и успоставља се сарадња са привредним субјектима. /++ – Набавља се новија опрема и инвентар у лабораторијама и учионицама. /+++ – Реализује се евалуација од стране дипломираних студената. /++ – Реализује се евалуација од стране послодаваца. /++ – Реализује се провера квалитета наставних и ненаставних активности, као и провера опреме, простора и рада свих запослених. /++	СЛАБОСТИ (W) – Недовољно добро таргетирање код уписне кампање, чиме се не мотивишу студенти других факултета да уписују студијски програм. /++ – Пада интересовање студената за наставак усавршавања након завршених основних студија. /++ – Број стручних радионица које се реализују у оквиру студијског програма није прилагођен могућностима. /++ – Факултет нема довољно сврсисходан дигитални репозиторијум своје литературе, што ограничава приступ материјалима. /+ – Веб сајт Факултета се још увек усаглашава са потребама студената и запослених. /+++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Сарадња Факултета са предузећима због укључивања студената у стручну праксу. /+++ – Сарадња Факултета са предузећима у стручним удружењима у циљу реализације радионица за студенте. /++ – Сарадња Факултета са другим образовним установама у циљу гостовања предавача, националних и међународних конференција. /++ – Студијски програм је акредитован и диплома се признаје у иностранству. /+++ – Континуирано унапређење наставних и ненаставних процеса путем евалуације од стране студената и запослених. /++ – Знања и вештине стечене у програму примењују се у различитим индустријама, чиме се повећавају шансе за запослење дипломираних студената. /+++	ОПАСНОСТИ (T) – Повећање броја студијских програма истих или сличних усмерења на другим државним и/или приватним факултетима. /+++ – Смањење број студената услед одласка у иностранство након завршених основних студија. /++ – Законска решења недовољно адекватно одговарају савременим трендовима у образовању. /++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Унапређење препознатљивости студената кроз промотивне активности, стручну праксу, учешће на такмичењима и истраживањима.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф) уз сарадњу са алумни студентима и студентским парламентом, – ЦеПиКС.	Континуирано, посебно током промотивне кампање
Унапређење веб сајта Факултета у циљу повећања броја уписаних студената и квалитетнијег рада са студентима.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Административно особље,	Континуирано
Подстицање истраживачког рада код студената.	– Проректор за науку, – Веће катедре (коорд. Шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано
Успостављање комуникације с привредним субјектима и стручним удружењима ради организовања стручних радионица и праксе за студенте.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано
Проширивање сарадње с високошколским, образовним и другим институцијама за организацију стручних радионица и конференција на националном и међународном нивоу.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано
Развој дигиталног репозиторијама са стручном литературом чији је издавач Факултет.	– Наставници и сарадници, – Административно особље (администратори и библиотекари).	Континуирано

Студијски програм ИНДУСТРИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО У ЕКСПЛОАТАЦИЈИ НАФТЕ И ГАСА – МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Индустијско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса – мастер представља логични наставак по завршетку основних академских студија са истим називом, који је акредитован школске 2014/2015. године и реакредитован 2020/2021. године и припада области интердисциплинарних, мултидисциплинарних, трансдисциплинарних (ИМТ) студија, са главним областима: Рударско инжењерство, и Индустијско инжењерство и инжењерски менаџмент. Интердисциплинарност студијског мастер програма је сигурна база да успешно и оптимално формулише и конципира високо образоване мастер инжењере који ће моћи да решавају проблеме у индустријским постројењима нафтног и гасног инжењерства.

Циљеви студијског програма мастер академских студија Индустијско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса су у потпуном складу са сврхом и основним циљевима образовања Техничког факултета „Михајло Пупин“, а тиме и Универзитета у Новом Саду. То подразумева да ће, кроз једногодишњи образовни процес који обухвата савремене видове наставе (укључујући и лабораторијске вежбе и стручну праксу), мастер инжењери из области истраживања и експлоатације нафте и гаса стећи компетенције које су у складу са потребама нафтне индустрије у Србији и шире.

Потреба за овим профилем стручњака је евидентна не само у нашој земљи, него и у целом свету, што говори у прилог оправданости формирања овог интердисциплинарног студијског програма са излазним звањем Мастер инжењер индустријског инжењерства у експлоатацији нафте и гаса.

Мастер инжењери Индустијског инжењерства у експлоатацији нафте и гаса током студија развијају широк спектар компетенција кроз похађање наставе на Факултету, али и кроз праксу у нафтној индустрији. Компетенције студената обухватају: способност за тимски рад, ефикасну комуникацију са стучњацима из струке, способност рада у интернационалном окружењу, етичку посвећеност решавању проблема, способност прилагођавања новонасталим ситуацијама рада, самостално креирање и извођење пројеката, као и бригу о квалитету финалног производа који стиже до наручиоца или крајњих потрошача. Професионалне компетенције мастер инжењера Индустијског инжењерства у експлоатацији нафте и гаса укључују свеобухватно разумевање појединости процеса експлоатације нафте и гаса и примену техничких и технолошких решења у овој области. Компетенције стичу кроз интердисциплинарно конципиран студијски програм који има за циљ да образује инжењере високог степена знања.

На основу увида у студијски програм мастер академских студија – Индустијско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса, могу се извести следећи закључци:

- Студијски програм Индустијско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса – мастер академске студије је у потпуности усклађен са Законом и Стандардима за акредитацију студијских програма.
- Студијски програм Индустијско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса – мастер академске студије је научно утемељен и усклађен са курикулумима других акредитованих високошколских установа. Студијски програм је усаглашен са циљевима и исходима стицања знања и вештина студената. Курикулум студијског програма садржи листу и структуру обавезних и изборних предмета и њихов опис.
- Студентима је омогућена пракса у компанијама.
- Студијски програм омогућава мобилност студената и наставника.
- За извођење наставе на студијском програму обезбеђени су одговарајући људски, просторни, технички, библиотечки, информатички и други ресурси.
- Путем упитника за евалуацију квалитета (које попуњавају студенти) и периодичних провера од стране наставника, сарадника и Одбора за квалитет, реализује се систематско праћење и идентификовање неопходних унапређења.

SWOT анализа квалитета студијског програма

		ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S)	– Студије су акредитоване и циљеви студијског програма су усклађени са исходима учења. /+++ – Наставни процес је усклађен са другим акредитованим установама. /++ – Студијски програм је конципиран мултидисциплинарно сагласно савременим светским стремљењима. /+++ – Наставници и сарадници континуирано развијају и усавршавају материјал и начин преноса знања студентима. /+++ – Реализују се стручне праксе и успоставља се сарадња са привредним субјектима. /+++ – Студентима студијског програма је омогућена стручна пракса у компанији НИС и предузећима у области нафте и гаса. /+++ – Постојање студентских СПЕ/СЕГ секција које повезују наше студенте са колегама из иностранства. /++++ – Свршени студенти студијског програма стичу кључна знања која су у стању да примене и покажу професионални приступ послу који обављају. /++ – Сваке године реализује се провера квалитета наставних и ненаставних активности, као и провера опреме, простора, и рада свих запослених. /+++	СЛАБОСТИ (W) – Веб сајт Факултета се још увек усаглашава са потребама студената и запослених. /+++ – Недовољно учешће на међународним, развојним и стручним пројектима. /+++ – Компетентност наставника може бити доведена у питање током трајања акредитационог циклуса, због недовољног број наставника из области инжењерства нафте и гаса. /+++
	СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Сарадња Факултета са предузећима због укључивања студената у стручну праксу. /+++ – Сарадња Факултета са предузећима у циљу реализације стручних радионица за студенте. /++ – Сарадња са факултетима са сродним студијским програмима у циљу размене знања и искустава. /+++ – Сарадња Факултета са другим образовним установама у циљу веће мобилности и размене студената и наставника. /+++ – Стално унапређење садржаја студијског програма од стране наставног кадра. /++ – Интензиван рад на промоцији студијског програма. /+++	ОПАСНОСТИ (T) – Повећање броја студијских програма истих или сличних усмерења на другим државним и/или приватним факултетима. /++ – Студенти често одсуствују са наставе због радног односа. /+++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Унапређење веб сајта Факултета у циљу унапређења рада са студентима.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Административно особље.	Континуирано
Подстицање истраживачког рада код студената мастер студија, кроз писање научних радова и кроз упућивање на конференције и часописе.	– Продекан за науку, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано
Континуирано повећавати број наставника на студијском програму и редовно унапређивати потребне компетенције наставника.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф) – Наставници и сарадници.	Континуирано
Успостављање комуникације са привредним субјектима у циљу реализације стручних радионица и округлих столова.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – ЦеПиКС.	Континуирано
Унапређење комуникације са високошколским установама и образовним и другим установама, а у циљу веће мобилности и размене студената и наставника.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано
Радити на опремању лабораторија новом лабораторијском опремом и софтверима.	– Продекан за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) и ННВ, – Комисија за израду Плана рада Факултета.	Континуирано
Редовно организовање састанака руководиоца студијског програма и наставника са студентима.	– Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф).	Полугодишње

Студијски програм МАШИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО – МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм машинско инжењерство – мастер академске студије у трајању од једне године (60 ЕСПБ) је сагласан стратегији, задацима и циљевима Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин и Универзитета у Новом Саду. Структура студијског програма задовољава Стандарде Националног тела за акредитацију и обезбеђење квалитета у високом образовању.

Сврха студијског програма је образовање студената за професију Мастер инжењера Машинства у складу са потребама предузећа и друштва.

Студијски програм Машинско инжењерство је конципиран тако да обезбеђује стицање компетенција које су друштвено оправдане и корисне.

Циљ студијског програма је стицање компетенција и академских вештина у области машинског инжењерства. Ово обухвата развој креативног приступа у решавању проблема, критичког мишљења, тимског рада и усвајање практичних вештина неопходних за обављање инжењерске професије.

Програм има за циљ образовање стручњака са адекватним знањем из основних инжењерских дисциплина као што су процесно инжењерство, енергетика, инжењерство одржавања, производне технологије, управљање техничким системима и савремене информационе технологије.

Током студија, студенти се оспособљавају за примену најсавременијих метода и техника у тржишно оријентисаним предузећима, стичући вештине потребне за ефикасно обављање стручних инжењерских задатака и прилагођавање захтевима савремене индустрије у складу са европским стандардима.

На основу вештина и компетенција студената, након завршетка студија се остварује њихово релативно брзо запошљавање које је, имајући у виду да је на Факултету заступљено школовање кадрова техничке струке, условљено све већим потребама привреде.

Реализација студијског програма је јасно и недвосмислено формулисана, уз очекивање да ће студенти по завршетку мастер академских студија стећи потребно знање и бити оспособљени да се активно укључе у наведене области.

На основу увида у студијски програм Мастер академских студија – Машинско инжењерство, као и пратећу документацију за акредитацију тог студијског програма, могу се извести следећи закључци:

- Студијски програм садржи све елементе утврђене Законом;
- Студијски програм је научно утемељен;
- Наставни планови студијског програма су у потпуности усклађени са стандардима;
- Студијски програм је у целини усклађен са принципима Болоњске декларације и има јасно дефинисану сврху и улогу у образовном систему;
- Студијски програм омогућава мобилност студената и наставника;
- Услови и поступци који су неопходни за завршавање студија и добијање дипломе одређеног нивоа образовања су дефинисани и доступни су на увид јавности;
- Услови за упис су јасно наведени, као и трајање студијског програма;
- Циљеви студијског програма, исходи учења, стечена знања и вештине, су јасно дефинисани;
- Курикулум студијског програма садржи листу и структуру обавезних и изборних предмета и њихов опис;
- Студијски програм је усклађен са савременим светским токовима и стањем науке и струке у области машинског инжењерства и упоредив је са студијским програмима одговарајућих страних високошколских установа;
- Студенти се на студијски програм уписују у складу са Законом, а преко заједничког конкурса који расписује Универзитет у Новом Саду;
- Наставни планови и програми су приказани табеларно, а напредовање студената при савладавању студијског програма вреднује се ЕСПБ бодовима;
- Завршни рад има вредност изражену у ЕСПБ бодовима;
- На сајту Факултета и огласним таблама налазе се детаљни распореди наставе за зимски/летњи семестар текуће школске године;
- Наставно особље има потребне научне и стручне квалификације за извођење наставе на студијском програму;
- За извођење наставе на студијском програму обезбеђени су одговарајући људски, просторни, технички, библиотечки, информатички и други ресурси;
- Предвиђена је редовна провера квалитета студијског програма путем самовредновања;

- Студентима је омогућено учешће у обезбеђењу и провери квалитета студијског програма.

Мере које су предуете поводом налаза претходне самоевалуације

Именовани су ментори за сваку годину студија (професор и студент виших година студија), што омогућава континуирано праћење напредовања студената и пружање подршке у савладавању наставног градива. Организовани су редовни састанци са студентима са циљем повећања успешности студирања, а студенти су активно позивани на консултације како би били подстакнути да правовремено испуњавају своје академске обавезе. Резултати ових активности огледају се у повећању броја студената који у року уписују наредну годину студија и смањењу броја студената који одустају од студија.

Катедра за Машинско инжењерство континуирано ради на успостављању нових облика сарадње са привредом ради унапређења могућности за обављање стручне праксе и стицање практичних искустава. У претходне три године склопљено је 6 уговора са привредним субјектима, што је значајно допринело обогаћивању практичног дела наставе. У циљу подизања квалитета наставе и повезивања студената са привредом, Катедра је организовала више стручних предавања која су одржала лица из привреде као и више стручних посета компанијама у региону.

Током претходног периода, није било довољно могућности за укључивање студената у истраживачке пројекте, што представља простор за унапређење у будућности. Ипак, чланови катедре активно аплицирају за међународне, националне и покрајинске пројекте, што указује на посвећеност развоју научноистраживачког рада.

Катедра за машинско инжењерство сваке године организује међународну конференцију „*Индустријско инжењерство и заштита животне средине*“, која обухвата и студентску секцију за коју се не наплаћује котизација, чиме се подстиче активно учешће студената у научној заједници. Студенти се охрабрују да учествују као аутори научних и стручних радова на конкурсима које организује Универзитет у Новом Саду, што је резултирало освајањем бројних награда и признања. Поред тога, студенти су активно ангажовани у реализацији пројекта *Летње стручне праксе*, који се организује у сарадњи Факултета и привредног удружења *ЗРЕПОК* (Зрењанински Пословни Круг), пружајући им вредно практично искуство у реалним индустријским условима. Академска мобилност студената додатно је унапређена кроз *CEEPUS* програм размене, реализован у сарадњи са Факултетом електротехнике, рачунарства и информационих технологија у Осијеку, чиме се омогућава размена знања и искустава на међународном нивоу.

Један део опреме и софтвера набављен је путем пројеката у којима су активно учествовали чланови Катедре за машинско инжењерство, чиме је остварен значајан допринос унапређењу квалитета наставног процеса. Захваљујући овим пројектима, студијски програм је обогаћен савременом технолошком опремом као што су роботске руке, наочаре за виртуелну реалност, као и ултразвучни и вибрациони уређај, што омогућава студентима да стекну практична знања и вештине кроз рад са најновијим инжењерским технологијама. Поред тога, 3D штампач марке *Creality* набављен је као донација компаније *Draxlmaier*, а 3D скенер марке *Revopoint Range 2* набављен је као донација компаније *Novares*, што представља пример успешне сарадње са привредом и подршке индустријских партнера у развоју образовних капацитета. Ова опрема значајно доприноси унапређењу практичне наставе, омогућавајући студентима да се оспособе за рад у савременим индустријским окружењима и стекну релевантна искуства која су усклађена са захтевима тржишта рада.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

		ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S)	– Циљ студијског програма је усклађен са исходима учења. /+++ – Високе научне и стручне компетенције наставног особља за извођење наставе на студијском програму. /+++ – Усаглашеност студијског програма са савременим светским тековинама и стањем науке и струке у области машинства и упоредивост са одговарајућим студијским програмима страних високошколских установа. /+++ – Усаглашеност студијског програма са захтевима тржишта рада. /+++ – Систем оцењивања је заснован на мерењу исхода учења. /+++ – Висока способност функционалне интеграције знања и вештина. /+++ – Континуирано осавремењавање студијског програма. /+++ – Доступност информација о студијском програму и исходима учења. /+++ – Редовно праћење квалитета студијског програма од стране студената. /+++ – Редовно праћење мишљења послодаваца о компетенцијама свршених студената студијског програма. /+++	– Релативно недовољна пролазност студената. /+ – Недовољан број студента који студије завршавају у предвиђеном року. /+ – Недостатак савремене лабораторијске опреме, која се користи у наставном процесу. /+ – Недостатак мотивисаности одређеног броја студената за истицање и постизање бољих резултата. /+ – Веб сајт Факултета није у потпуности усклађен са потребама студената и запослених, што ограничава његову функционалност и ефикасност у пружању релевантних информација и подршке корисницима. /++
	МОГУЋНОСТИ (O)	– Активно учешће у домаћим и међународним пројектима са циљем набавке савремене лабораторијске опреме, што ће допринети побољшању услова за извођење наставе и истраживачког рада. /++ – Висок потенцијал за запошљавање свршених студената Факултета, што представља значајан подстицај за привлачење нових кандидата и јачање угледа студијског програма. /+++ – Повећање академске мобилности наставног и сарадничког особља, као и студената, кроз учешће у програмима размене и међународним академским мрежама. /++ – Развијена сарадња са привредним субјектима и другим образовним институцијама у циљу проширења могућности за извођење практичне наставе и лабораторијских вежби. /++ – Континуирана промоција студијског програма машинског инжењерства кроз различите промотивне активности Факултета, са циљем повећања видљивости и привлачности програма за потенцијалне студенте. /++ – Интензивно информисање студената о могућностима запошљавања и стручног усавршавања путем дигиталних платформи и друштвених мрежа, чиме се подстиче њихова професионална оријентација и ангажовање. /++	– Смањење броја студената – тренд мањег броја младих који уписују факултете. /+++ – Смањење броја студената – пад наталитета. /+++ – Повећање броја приватних факултета и лакше завршавање студија на истим. /++ – Одлазак студената на друге студијске програме. /++ – Ограниченост лабораторијског простора и опреме. /++ – Неповољан утицај online система учења на свест студената. /+
СПОЉАШЊЕ			

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Радити на повећању пролазности студената.	– Проректор за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставно-научно веће Факултета, – Ментори по годинама на студијском програму.	Континуирано, након анализе јунског рока
Редовно организовање састанака руководиоца студијског програма и наставника са студентима.	– Проректор за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф).	Полугодишње
Радити на опремању лабораторија кроз пројекте и друге расположиве могућности.	– Проректор за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) и ННВ, – Комисија за израду Плана рада Факултета.	Континуирано, септембар
Радити континуирано на побољшању информисаности студената путем веб сајта и друштвених мрежа.	– Координатор Центра за развој праксе и каријере (ЦЕПИКС-а), – Наставно-научно веће Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф).	Континуирано
Радити на повезивању Факултета и привреде кроз организацију стручних предавања и посета.	– Координатор Центра за развој праксе и каријере (ЦЕПИКС-а), – Наставно-научно веће Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф).	Континуирано

Студијски програм ОДЕВНО ИНЖЕЊЕРСТВО – МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм мастер академских студија Одевно инжењерство осмишљен је у складу са савременим европским академским стандардима и пружа студентима напредна знања и вештине потребне за рад у текстилној и одевној индустрији. Траје једну годину (два семестра, 60 ЕСПБ) и надовезује се на четворогодишње основне академске студије Одевно инжењерство, пружајући студентима специјализована знања и вештине у овој области.

Сврха мастер академских студија Одевно инжењерство је образовање мастер инжењера индустријског инжењерства који поседују савремена, високотехнолошка знања потребна за решавање инжењерских и истраживачких изазова у одевној индустрији. У оквиру овог програма студенти се припремају за рад на истраживачким и развојним пројектима, са могућношћу примене савремених метода и технологија у процесу развоја и производње одевних производа. Саставни део студијског програма је стручна пракса, која студентима пружа директан увид у рад у индустрији и истраживачким институцијама.

Мастер академске студије Одевно инжењерство осмишљене су тако да студентима омогуће напредна знања, практичне вештине и истраживачке способности неопходне за успешну каријеру у:

- Текстилној и одевној индустрији на инжењерским и развојним пословима у предузећима која се баве производњом текстилних и одевних производа.
- Образовним институцијама (у средњим стручним школама и високошколским установама).
- Истраживачким и развојним центрима – учешће у институтима за контролу и развој текстилних материјала.

На основу сагледавања тренутног стања на мастер академским студијама Одевно инжењерство, могу се изнети следећи закључци:

- Мастер академске студије Одевно инжењерство засноване су на савременим научним принципима и усклађене са мастер програмима сродних високошколских установа у Европи. Наставни план је дефинисан у складу са прописаним циљевима и исходима образовања, омогућавајући студентима стицање знања и вештина у области текстилног и одевног инжењерства.
- Програм је у потпуности усклађен са Законом о високом образовању и Стандардима за акредитацију студијских програма. Услови за завршетак студија, стицање звања мастер инжењера индустријског инжењерства и добијање дипломе су јасно дефинисани и јавно доступни.
- Наставници и сарадници континуирано прате трендове у одевној индустрији, како у Србији, тако и у иностранству и своја знања преносе студентима.
- Одржавају се контакти са компанијама у којима су дипломирани студенти мастер студија запослени, у циљу добијања повратних информација о компетенцијама студената и потребама индустрије.
- Наставни план укључује практичан рад кроз вежбе чиме се омогућава примена стечених знања у лабораторијама, што омогућава развијање истраживачких и технолошких компетенција студената.
- Факултет подржава реализацију научних и стручних скупова, укључујући међународну конференцију Текстилна наука и привреда, коју организује Катедра за основне и примењене науке, уз активно учешће студената мастер студија.
- Студенти имају прилику да учествују у различитим ваннаставним активностима, као што су модне ревије, изложбе, фестивали науке и стручне екскурзије у земљи и иностранству.
- Унапређења у опремљености лабораторија допринела су стварању бољих услова за истраживачки и практичан рад.
- Студенти мастер студија учествују у годишњем вредновању наставе, наставника, сарадника и служби Факултета. На основу резултата евалуације, спроводе се унапређења наставног процеса, опреме, наставне литературе и инфраструктуре.
- Студентима је омогућено учешће у међународним програмима размене, као што су Erasmus+ и CEERUS, што им пружа прилику да унапреде знања, стекну интернационално искуство и прошире професионалну мрежу контаката.
- Факултет настоји да допуни библиотечки фонд домаћом и страном литературом из области одевног инжењерства.
- Број уписаних студената на мастер студијама у директној је вези са бројем дипломираних студената на основним академским студијама.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Циљеви студијског програма су усклађени са одговарајућим исходима учења студената. /+++ – Студијски програм је усклађен са универзитетима у Европи по стандардима Болоњског процеса. /++ – Доступност информација о студијским програмима и исходима учења. /++ – Редовно праћење квалитета студијског програма од стране студената. /++ – Континуирано развијање, унапређење и преиспитивање садржаја студијског програма од стране наставног особља. /+ – Праћење мишљења послодаваца о компетенцијама свршених студената студијског програма. /+++ – Образовна структура студијског програма је конципирана тако да задовољи захтеве и потребе одевне индустрије. /+ – Студијски програм омогућава мобилност студената и наставника преко Ерасмус и Цепус мреже. /++ – Организација међународне конференције “Textile Science and Economy” на којој учествују студенти кроз писање радова, припремом модне ревије или изложбе студентских радова. /++ – Унапређење студијског програма кроз осавремењивање опреме, лабораторија и учионица. /++ – Студентима студијског програма Одевно инжењерство је омогућена стручна пракса у фирмама чланицама Кластера модне и одевне индустрије Србије као и у другим предузећима у земљи и иностранству. /+++ – Свест о властитој одговорности за развој и квалитет. /+ – Свршени студенти студијског програма стичу кључна знања која су у стању да примене и покажу професионални приступ послу који обављају. /++	СЛАБОСТИ (W) – Недовољан рад на развоју нових истраживања. /++ – Споро мењање садржаја предмета, изборних прозиција предмета и увођење нових предмета према исказаним захтевима студената и привреде. /++ – Недовољна опремљеност лабораторија за истраживачки рад студената. /+ – Неодстатак међународних пројеката. /+++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Сарадња са факултетима са сродним студијским програмима у циљу размене знања и искустава. /+++ – Сарадња са факултетима у земљи и факултетима у региону са сродним студијским програмима у циљу веће мобилности и размене студената. /+ – Повећање сарадње са домаћом привредом у циљу оспособљавања потребних кадрова. /++	ОПАСНОСТИ (T) – Јачање конкуренције. /+ – Смањење броја студената – тренд физички мањег броја деце која завршавају средњу школу. /++ – Недовољно учешће на међународним и развојним пројектима. /+++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

SWOT анализа систематског праћења и периодичне провере квалитета на Техничком факултету „Михајло Пупин“ је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

Мере	Субјекти	Рокови
Интензивирати активности међународне сарадње.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано, најмање једном годишње, током трајања конференција
Набавити опрему која је неопходна за лабораторијска истраживања.	– Продекан за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) и ННВ, – Комисија за израду Плана рада Факултета.	Континуирано, септембар
Појачати сарадњу са привредом, у циљу повећања степена запослења свршених студената у струци.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти.	Континуирано
Интензивирати аплицирање за међународне, развојне и стручне пројекте.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Континуирано, у роковима за апликацију на пројекте

SWOT АНАЛИЗЕ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА

Студијски програм ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ – ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Информационе технологије – докторске студије је предвиђен као наставак студирања након завршетка основних и мастер академских студија студијских програма Информационих технологија који се реализују на Техничком факултету „Михајло Пупин“ Зрењанин, чиме се обезбеђује вертикална проходност студената на различитим нивоима студија. Студијски програм траје 3 године, и вреди 180 ЕСПБ. Овај студијски програм је усаглашен са стратегијом развоја Факултета, његовом мисијом, визијом и циљевима. Такође, студијски програм је креиран према стандардима прописаним од стране Националног тела за акредитацију и обезбеђење квалитета у високом образовању Републике Србије и усаглашен са Законом о високом образовању, као и Статутом Универзитета у Новом Саду.

Стицање савремених научних знања из области Информационих технологија студентима је омогућено кроз континуирано праћење и усаглашавање студијског програма са најновијим трендовима и научним правцима развоја Информационих технологија.

Студијски програм је конципиран као мутлидисциплинарни, са предметима из научних поља електротехничког и рачунарског инжењерства и индустријског инжењерства и инжењерског менаџмента.

Поред предмета који омогућавају усвајање методолошких знања научно-истраживачког рада у области техничко-технолошких наука, као и теоријских основа и студијског истраживачког рада потребних за израду докторске дисертације, студенти могу да одаберу научне правце информационих технологија који су им од интереса, избором предмета на 5 изборних позиција у оквиру студијског програма. Завршетком докторских студија студенти стичу знања, вештине и компетенције које им омогућују да: критички размишљају и делују у складу са етичким кодексом, самостално решавају теоријске и практичне проблеме у области развоја и примене информационих технологија, реализују научна и развојна истраживања, учествују у припреми и реализацији научних и развојних пројеката, учествују у размени и презентовању научних знања и резултата, као и да активно доприносе развоју науке и друштва.

Студијски програм креиран на овај начин је упоредив са сличним студијским програмима високошколских установа у Европи, а такође је усклађен са савременим трендовима у истраживању, развоју и примени информационих технологија.

Факултет има значајан број одбрањених докторских дисертација из области Информационих технологија студената који су студирали према ранијем систему образовања. Први докторат одбрањен из области Информационих технологија на Факултету је био 1983 године.

Реализација овог студијског програма је подржана од стране компетентних наставника, који имају значајан број објављених радова у часописима на СЦИ листи, учесници су научно-истраживачких пројеката и остварују сарадњу са бројним високообразовним установама у земљи и иностранству.

На основу наведеног, закључује се да Факултет може да одговори потребама за реализацијом овог студијског програма на изузетно високом нивоу, а који обезбеђује стицање друштвено оправданих и корисних знања, вештина и компетенција.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Студијски програм је у складу са законским стандардима. /+++ – Усаглашеност студијског програма са сличним студијским програмима из земаља окружења је на захтеваном нивоу. /++ – Исходи учења студената се подударају са циљевима студијског програма. /++ – Студијски програм је мултидисциплинаран и савремен. /+++ – Конференција “International conference on applied internet and information technologies”, у организацији Катедре за информационе технологије, поред осталих, омогућава студентима да презентују и објаве научне радове у зборнику конференције. Поред наведене конференције, студенти могу објављивати радове и на осталим конференцијама које организује Факултет. /++ – Факултет располаже потребном литературом за реализацију студијског програма и својим студентима омогућава приступ бројним научним базама. /++ – Значајан број публикација у часописима са SCI листе указује на компетентност наставника и ментора докторских студија, као и на квалитет научно-истраживачког рада. /+ – Посвећеност Факултета у развијању и унапређењу квалитета свих својих акредитованих студијских програма, кроз редовно праћење квалитета студијских програма од стране студената и континуирано осавремењивање студијских програма. /+ – Усаглашеност поступка избора наставника и ментора са законским прописима, као и поштовање законских критеријума у процедури пријаве и одбране докторске дисертације. /++	СЛАБОСТИ (W) – Узимајући у обзир брз развој који карактерише информационе технологије постоји могућност да опрема и софтверски алати за извођење студијског програма застаре. /++ – Развој различитих области информационих технологија захтева континуирано праћење, примену, али и развој нових метода и поступака. /+ – Развој информационих технологија може утицати да литература предвиђена за поједине наставне предмете студијског програма буде превазиђена. /++ – Компетентност наставника је условљена личним ангажовањем сваког од наставника студијског програма докторских студија и свакако може бити доведена у питање током трајања акредитационог циклуса. /+++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Повећане могућности онлајн комуникације између наставника и студената. /++ – Сарадња Факултета са високошколским установама у земљи и иностранству, као и осталим институцијама, са циљем укључивања студената докторских студија у научно-истраживачке делатности. /++ – Стални раст компетенција наставног кадра. /++ – Сарадња са високошколским установама у земљи и иностранству које развијају сродне студијске програме са циљем размене знања и искустава, као и омогућавања мобилности студената. /+ – Стално унапређење садржаја студијског програма од стране наставног кадра. /+	ОПАСНОСТИ (T) – Недовољно ангажовање студената у научно-истраживачкој делатности Факултета кроз учешће на конференцијама, у пројектима или другим видовима научне сарадње Факултета са осталим високошколским установама. /++ – Број студената који заврше докторске студије Информационе технологије може бити знатно мањи у односу на број оних који упишу ове студије. /++ – Повећање конкуренције са појавом већег броја сличних студијских програма, на приватним и државним факултетима, како у Србији тако и у региону. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Наведена SWOT анализа систематског праћења и периодичне провере квалитета за студијски програм Информационе технологије – докторске академске студије, указује на одређене слабости у вези са којима се предлаже усвајање следећих мера и активности, за које су дати потребни рокови, одговорна лица и повезаност са стандардима за самовредновање:

Мере	Субјекти	Рокови
Набавка одговарајуће опреме и лиценцираног софтвера потребних за реализацију студијског програма докторских студија, како би се одржао захтевани ниво квалитета студирања.	– Проректор за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) и ННВ, – Комисија за израду Плана рада Факултета.	Континуирано, септембар
Захтеви за набавком и набавка савремене литературе, као и омогућавање приступа новим библиотечким базама, у циљу побољшања квалитета студијског програма и знања студената.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – Библиотекари.	Континуирано
Подстицање и укључивање наставника у научно-истраживачке пројекте: међународне, републичке и покрајинске, чији би резултати били публиковани у часописима са SCI листе, чиме би се обезбедиле потребне компетенције наставника и ментора.	– Декан и проректори, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници ангажовани на студијском програму.	Континуирано
Упознавање и мотивисање студената да учествују у међународним конференцијама у организацији Факултета и уопште. Упознавање студената са могућностима ангажовања у научно-истраживачким пројектима и другим видовима сарадње у које се укључује Факултет. Мотивисање и додатно едуковање студената докторских студија за писање и објављивање радова у часописима на SCI листи. Овим би се омогућило да студенти публикују радове потребне за одбрану докторске дисертације и заврше студије у предвиђеном року.	– Проректор за наставу, – Проректор за науку, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници ангажовани на студијском програму.	Континуирано, најмање једном годишње, током припреме и трајања конференција
Рад на унапређењу препознатљивости студената докторских студија информационе технологије у оквиру промотивне кампање Факултета.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	Током промотивне кампање, најмање једном годишње

Студијски програм ИНЖЕЊЕРСКИ МЕНАЏМЕНТ – ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Инжењерски менаџмент – докторске академске студије је усаглашен са стратегијом, задацима и циљевима Факултета. Студијски програм је мултидисциплинаран и креиран је комбиновањем менаџерских и инжењерских дисциплина. Студијски програм представља наставак школовања након основних и мастер студија Инжењерског менаџмента. Сва три степена студијског програма су усаглашени и модификовани у складу са правцима развоја савремених метода и техника менаџмента, технологија и техника управљања и усклађивани су са законским нормативима.

Сврха студијског програма Инжењерски менаџмент – докторске студије је образовање студената и њихово оспособљавање за високо квалитетан и самосталан научно-истраживачки рад, у складу са потребама друштва. Практично, након завршетка докторских студија, студенти ће бити оспособљени да критички процењују истраживачки рад других, да самостално осмишљавају, реализују и примењују оригинална и научно релевантна истраживања. У складу са тим, сврха студијског програма Инжењерски менаџмент – докторске студије јесте допринос развоју науке у Србији, али и остваривање практичних импликација, као што су: развој нових технологија и поступака, унапређење менаџмента, организационих и пословних перформанси у организацијама, које послују у нашој земљи и другим земљама.

Циљ студијског програма је стицање нових знања, вештина и компетенција након завршених мастер академских студија инжењерског менаџмента. Нова знања, вештине и компетенције подразумевају:

- способност научног критичног мишљења,
- развој креативних способности разматрања и решавања проблема,
- способност учествовања у научним пројектима,
- способност научних истраживања и анализе података,
- способност идентификовања трендова из различитих менаџерских и инжењерских области.

Студијски програм Инжењерски менаџмент – докторске студије је јасно и недвосмислено формиран и кроз наставни процес очекује се да ће студенти по завршетку докторских студија стећи неопходна знања, вештине и компетенције за научни рад и истраживање.

Друштвена оправданост и корисност студијског програма огледа се у значају, функцији и улози научног и стручног истраживања и проналажења нових знања у домену индустријског инжењерства и инжењерског менаџмента.

На основу сагледавања стања на студијском програму, може се констатовати следеће:

- Студијски програм Инжењерски менаџмент – докторске студије је усаглашен са курикулумима других акредитованих високошколских установа. Студијски програм је усаглашен са циљевима и исходима стицања знања и вештина студената.
- Овај студијски програм је у потпуности усклађен са Законом и Стандардима за акредитацију студијских програма. Услови и поступци за завршавање студија, стицање знања и добијање дипломе су јасно дефинисани и јавно доступни.

- Студијски програм је усклађен са основним и мастер академским студијама.
- Студијски програм је усаглашен са савременим трендовима у оквиру инжењерских и менаџерских дисциплина.
- Наставници континуирано унапређују, развијају и преиспитују садржај студијског програма током и након акредитације.
- Доступна литература се проширује са новијом литературом домаћих и страних аутора.
- Студенти докторских студија могу бесплатно објавити рад на међународном симпозијуму "Engineering Management and Competitiveness" коју организује Катедра за менаџмент. Студенти такође могу да учествују и на другим конференцијама које се реализују на Факултету.
- Наставници објављују радове у часописима са SCI листе. У научни рад укључени су и студенти докторских студија.
- Наставници су у кораку са савременим трендовима у домену менаџерских и инжењерских дисциплина и активно раде на научним радовима који се објављују на националним и међународним конференцијама, такође у часописима.
- Однос између уписаних студената на докторске студије и оних који заврше није адекватан и активно се ради на побољшању.
- Факултет сарађује са другим факултетима у земљи и иностранству у циљу реализације међународних конференција и сарадње на научним пројектима у које се укључују и студенти.
- Материјална средства нису у довољној мери обезбеђена за већину научно-истраживачког рада.
- Тежи се повећању броја студената на докторским студијама.
- Студијски програм тежи ка мултидисциплинарном приступу у циљу могућности запослења и у областима које нису директно менаџерске, али обухватају једну или више менаџерских метода и техника.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Акредитовани студијски програм чији су сврха и циљеви усклађени са исходима учења. /+++ – Систематско, проширено и продубљено знање у области инжењерског менаџмента, које допуњује знање стечено на основним и мастер академским студијама, које представља основу за развијање критичког мишљења и примену знања. /++ – Студијски програм је усклађен са другим акредитованим установама у земљи и иностранству. /+ – Студијски програм је мултидисциплинарног карактера (изборни предмети покривају широк спектар области интересовања и потреба студената). /+++ – Факултет реализије шест међународних конференција, на којима студенти имају могућност објављивања радова, без плаћања котизације. /+++ – Факултет издаје часопис водећег националног значаја у коме студенти могу да публикују своја истраживања. /+++ – Студенти су оспособљени за претраживање и рад у дигиталном окружењу и имају приступ глобалним платформама, путем КоБСОН-а. /++ – Опрема се обнавља, како би се студентима омогућио бољи научни и стручни рад. /++ – Наставници поседују потребне научне и стручне квалификације за реализацију наставе. /+++ – Континуирано унапређење и допуна литературних извора и начина за преношење знања студентима. /+++ – Наставници учествују у научним пројектима и доприносе развоју и унапређењу науке на Факултету. /+++	СЛАБОСТИ (W) – Дужина трајања студија већа од предвиђених три године. /++ – Недовољно учешће студената на конкурсима за међународну сарадњу и размену студената. /+++ – Слаба организованост Алумни клуба. /++ – Недовољна повезаност са релевантним студијским програмима и истраживачима у земљи и региону. /++ – Мали број додатних активности, стручних радионица које се реализују у оквиру студијског програма. /++ – Недовољно снажна промоција докторских студија. /++ – Веб сајт Факултета се још увек усаглашава са потребама студената и запослених. /+++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Већа сарадња са привредом у циљу укључивања студената у истраживачку праксу. /++ – Сарадња Факултета са другим домаћим и страним образовним установама у циљу размене студената, студијских боравака, истраживања, учешћа у међународним конференцијама и објављивања радова у часописима. /++ – Континуирано унапређење наставних и ненаставних процеса путем евалуације од стране студената и запослених. /++ – Могућност даљег развијања праксе одржавања гостујућих предавања од стране професора са других факултета и професора истакнутих стручњака из иностранства. /+++	ОПАСНОСТИ (T) – Окружење које недовољно препознаје и вреднује рад студената који завршавају овај ниво студија. /++ – Измене прописа везаних за високошколско образовање. /+ – Недостатак финансијских средстава за реализацију обавезног истраживачког рада. /+++ – Финансијски износи који су предвиђени за студенте докторских студија Министарства Просвете, науке и технолошког развоја недовољни су за покривање основних трошкова студирања студената докторских студија. /++ – Слаба заинтересованост кандидата за похађање докторских студија. /++ – Смањено интересовање за наставак школовања на овом степену, као последица окружења у коме факултет и студијски програм функционишу. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере и активности дате у наставку су континуираног карактера.

Мере	Субјекти
Унапредити активности промоције докторских студија као и активности промоције резултата које постижу студенти докторских студија.	– Руководство Факултета, – Шеф катедре, – Наставници и сарадници студијског програма у сарадњи са студентима докторских студија.
Модернизација веб сајта Факултета и редовно ажурирање информација у циљу унапређења рада са студентима.	– Административно особље, – Руководство Факултета, – Наставници и сарадници.
Мотивисање и додатно едуковање студената докторских студија за писање и објављивање радова на СЦИ листи како би што већи број кандидата у предвиђеном року завршио студије.	– Руководилац студијског програма, – Метор , – Наставници ангажовани на студијском програму.
Ангажовање гостујућих професора и стручњака из земље и иностранства у циљу побољшања квалитета наставе.	– Руководство Факултета, – Руководилац студијског програма, – Наставници ангажовани на студијском програму у сарадњи са гостујућим професорима.
Формирање базе повратних информација од стране студената, након завршетка докторских студија и запошљавања.	– Шеф катедре уз сарадњу са алумни студентима, – Административно особље.
Реализација стручних радионица, међународних конференција, часописа и других научно-стручних активности кроз успостављање контаката са другим високошколским и образовним установама у земљи и иностранству.	– Руководство Факултета, – Шеф катедре, – Наставници и сарадници студијског програма.
Стално осавремењавање литературе и материјала потребних за рад.	– Наставници, – Административно особље (библиотекари).

Табеле

Табела 4.1. Листа свих студијских програма који су акредитовани на високошколској установи

Ниво	Студијски програм	Излазно звање
Основне академске студије	Информационе технологије са три модула: – Инжењерство – Менаџмент информационих технологија – Информационе технологије у образовању	Дипломирани инжењер информационих технологија
	Информационе технологије – Софтверско инжењерство	Дипломирани инжењер информационих технологија
	Инжењерски менаџмент	Дипломирани инжењер менаџмента
	Инжењерство заштите животне средине	Дипломирани инжењер заштите животне средине
	Машинско инжењерство	Дипломирани инжењер машинства
	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса	Дипломирани инжењер индустријског инжењерства у експлоатацији нафт и гаса
	Одевно инжењерство	Дипломирани инжењер индустријског инжењерства
Мастер академске студије	Информационе технологије	Мастер инжењер информационих технологија
	Информатика, техника и технологија у образовању	Мастер професор технике и информатике
	Инжењерски менаџмент	Мастер инжењер менаџмента
	Машинско инжењерство	Мастер инжењер машинства
	Одевно инжењерство	Мастер инжењер индустријског инжењерства
	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса	Мастер инжењер индустријског инжењерства у експлоатацији нафте и гаса
Докторске академске студије	Инжењерски менаџмент	Доктор наука – Индустријско инжењерство / Инжењерски менаџмент
	Информационе технологије	Доктор наука – информационе технологије

Табела 4.2. Листа свих студијских програма који су акредитовани на високошколској установи са укупним бројем уписаних студената на свим годинама студија у текућој и претходне две школске године

Р.б.	Назив студијског програма и поље	Укупно акредитован број студената		Укупно уписани број студената на свим годинама студија у последње 3 године		
		Акредитација 2014	Акредитација 2021	2022/23	2023/24	2024/25
ОАС - Основне академске студије						
1.	Основне академске студије Информационе технологије – инжењерство	320*	-	255	179	110*
2.	Основне академске студије Менаџмент информacionих технологија	240*	-	41	29	14
3.	Основне академске студије Информатика и техника у образовању	80*	-	20	15	8
4.	Информационе технологије са три модула: - Инжењерство - Менаџмент информacionих технологија - Информационе технологије у образовању	-	400	136	181	206
4.	Основне академске студије Инжењерски менаџмент	428*	260	141	160	161
5.	Основне академске студије Машинско инжењерство	240*	200	79	84	96
6.	Основне академске студије Одевно инжењерство	200*	200	55	42	33
7.	Основне академске студије Инжењерство заштите животне средине	160*	120	63	68	67
8.	Основне академске студије Индустрijско нжењерство у експлоатацији нафте и гаса	200*	140	87	81	52
9.	Основне академске студије Информационе технологије – софтверско инжењерство	160*	240	198	187	195
	Укупан број студената (ОАС)	1828	1560	1075	1026	942

*Квоте и упис по акредитацији 2014.

Р. б.	Назив студијског програма и поље	Укупно акредитован број студената	Укупно уписани број студената на све године студија у последње 3 године		
			2022/23	2023/24	2024/25
МАС - Мастер академске студије					
1.	Информационе технологије	64	56	70	67
2.	Информатика, техника и технологија у образовању*	32*	-	28	41
3.	Инжењерски менаџмент	32	32	24	29
4.	Машинско инжењерство	32	57	46	39
5.	Одевно инжењерство	16	23	18	18
6.	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса**	32**	-	-	32
	Информационе технологије у е-управи	35***	9	5	4
	Информатика и техника у образовању	35***	15	5	3
	Укупан број студената (МАС)	208	192	196	233

* Квоте и упис по акредитацији 2023.

** Квоте и упис по акредитацији 2024.

*** Квоте и упис по акредитацији 2014. (поновци)

Р. б.	Назив студијског програма и поље	Укупно акредитован број студената	Укупно уписани број студената на све године студија у последње 3 године		
			2022/23	2023/24	2024/25
ДАС - Докторске академске студије					
1.	Докторске академске студије Инжењерски менаџмент	36	26	26	35
2.	Докторске академске студије Информационе технологије	30	-	7	14
	Укупан број студената (ДАС)	66	26	33	49

Табела 4.3. Број и проценат дипломираних студената (у односу на број уписаних) у претходне 3 школске године у оквиру акредитованих студијских програма. Ови подаци се израчунавају тако што се укупан број студената који су дипломирали у школској години (до 30.09.) подели бројем студената уписаних у прву годину студија исте школске године. Податке показати посебно за сваки ниво студија.

Ниво студија	2022/23			2023/24			2024/25		
	уписани	диплом.	%	уписани	диплом.	%	уписани	диплом.	%
ОАС Информационе технологије	68	52	76,47	68	52	76,47	47	1	2,13
ОАС Менаџмент информационих технологија	-	7	-	-	12	-	-	-	-
ОАС Информатика и техника у образовању	-	2	-	-	4	-	-	1	-
ОАС Инжењерски менаџмент	35	21	60	48	18	37,5	47	3	6,38
ОАС Машинско инжењерство	19	6	31,58	10	15	150	11	-	-
ОАС Одевно инжењерство	12	17	141,67	10	15	150	11	-	-
ОАС Инжењерство заштите животне средине	21	10	47,62	17	5	29,41	13	-	-
ОАС Индустриско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса	9	19	211,11	19	16	84,21	13	2	15,38
ОАС Информационе технологије – софтверско инжењерство	54	26	48,15	43	31	72,09	53	-	-
МАС Информационе технологије	34	17	50	39	39	100	49	-	-
МАС Информатика и техника у образовању / МАС Информатика, техника и технологија у образовању	-	8	-	-	19	-	-	2	-
МАС Инжењерски менаџмент	15	23	153,33	14	13	92,86	23	2	8,7
МАС Машинско инжењерство	29	17	58,62	20	10	50	16	1	-
МАС Одевно инжењерство	9	20	222,22	13	8	61,54	11	-	6,25
ДАС Инжењерски менаџмент	10	5	50	7	1	14,29	11	-	-
ДАС Информационе технологије	-	-	-	5	-	-	7	-	-

Табела 4.4. Просечно трајање студија у претходне три школске године. Овај податак се добија тако што се за студенте који су дипломирали до краја школске године (до 30.09.) израчуна просечно трајање студирања. Податке показати посебно за сваки ниво студија.

Ниво студија	2022/23		2023/24		2024/25	
	Број дипломираних	Просечно трајање студија (месеци)	Број дипломираних	Просечно трајање студија (месеци)	Број дипломираних	Просечно трајање студија (месеци)
ОАС Информационе технологије	54	63	53	58	1	122
ОАС Менаџмент информационих технологија	7	60	12	51	-	-
ОАС Информатика и техника у образовању	2	72	4	83	1	96
ОАС Инжењерски менаџмент	21	63	18	54	3	49
ОАС Машинско инжењерство	6	57	8	53	-	-
ОАС Одевно инжењерство	17	52	15	51	-	-
ОАС Инжењерство заштите животне средине	10	65	5	60	-	-
ОАС Индустијско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса	19	62	18	68	-	-
ОАС Информационе технологије – софтверско инжењерство	26	56	31	-	-	-
МАС Информационе технологије	17	19	39	23	-	-
МАС Информатика и техника у образовању / МАС Информатика, техника и технологија у образовању	8	24	21	20	2	-
МАС Инжењерски менаџмент	23	24	15	22	-	-
МАС Машинско инжењерство	17	26	11	29	-	-
МАС Одевно инжењерство	20	28	8	14	-	-
ДАС Инжењерски менаџмент	5	78	1	63	-	-
ДАС Информационе технологије	-	-	-	-	-	-

Прилози

[Прилог 4.1. Анализа резултата анкета о мишљењу дипломираних студената о квалитету студијког програма и постигнутим исходима учења.](#)

[Прилог 4.2. Анализа резултата анкета о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца](#)

Стандард 5: Квалитет наставног процеса

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 5

Квалитет наставног процеса на Техничком факултету „Михајло Пупин“ Зрењанин обезбеђује се кроз интерактиван приступ настави, примену практичних примера, професионалан рад наставног и сарадничког особља, као и ефикасну подршку Студентске службе. Кључни фактори укључују израду и доследно поштовање планова рада у складу са акредитованим студијским програмима за сваки предмет, као и континуирано праћење и унапређење квалитета наставе. У случају да се утврди одступање од жељеног нивоа квалитета, предузимају се одговарајуће корективне мере, у складу са Правилником о обезбеђењу квалитета и самовредновању, који дефинише поступке за реализацију и контролу наставног процеса. Брига о квалитету наставе представља приоритет управљачке структуре Факултета, укључујући Декана, Проректора, Наставно-научно веће, Одбор за квалитет, руководиоце студијских програма и катедри, као и студентске организације и саме студенте. Поред тога, у процесу учествују и сви остали релевантни чиниоци који директно или индиректно доприносе побољшању наставног процеса.

На основу детаљне анализе курикулума акредитованих студијских програма који се реализују на Факултету, може се закључити да су садржаји и методе наставе усклађени са циљевима и исходима учења сваког програма. Однос различитих облика наставних активности — предавања, аудиторних и лабораторијских вежби, самосталних пројеката и других облика наставе — пажљиво је уравнотежен и прилагођен кадровским и просторним ресурсима Факултета. Преовлађујуће наставне методе обухватају предавања уз коришћење мултимедијалних алата, практичне и лабораторијске вежбе, као и самостални рад студената. Одабране методе наставе подржавају постизање специфичних исхода учења на нивоу појединачних предмета, као и глобалних исхода целокупног студијског програма.

Редовно се спроводи анкетирање студената ради прикупљања њихових мишљења о квалитету наставног процеса, педагошком раду наставника и сарадника, као и о раду управе и стручних служби Факултета. Анкетирање се реализује крајем сваке школске године, а резултати су јавно доступни у библиотеци Факултета (Прилог 5.1).

Наставници и сарадници током извођења наставе (предавања, вежбе, провере знања, активностима консултација, вођења домаћих задатака, графичких и семинарских радова, израде пројеката, завршних – дипломских и мастер радова и докторских дисертација) поступају доследно, придржавајући се правилника, који подразумева професионалан и коректан однос према студентима (<http://www.tfzr.uns.ac.rs/Dokumenti/Pravni-akti-fakulteta/1/Dokumenti---pravni-akti-fakulteta> – Правилник о извођењу наставе, Прилог 5.2).

Факултет организује и изводи студије у току школске године, која по правилу почиње 1. октобра и траје 12 календарских месеци. Школска година је подељена у два семестра – зимски и летњи, од којих сваки траје 15 недеља. За сваки предмет, пре почетка семестра је утврђен и доступан студентима план рада, који подразумева: основне податке о предмету (назив предмета, година, број ЕСПБ, услови похађања наставе), циљеве предмета, садржај и структуру предмета, план и распоред извођења наставе, начин оцењивања на предмету, обавезну и допунску литературу, податке о наставницима и сарадницима ангажованим на реализацији наставе на предмету (<http://www.tfzr.uns.ac.rs/Upis/Studijski-programi/1>). План и распоред наставе (предавања

и вежби) су познати и доступни студентима пре почетка одговарајућег семестра, путем календара рада

(<http://www.tfzr.uns.ac.rs/KontejnerInfo/KALENDAR%20RADA%20SKOLSKE%202024%2025g.pdf>) и распореда наставе (<http://www.tfzr.uns.ac.rs/Rasporedi/Rasporedi-casova/1> – Прилог 5.2), који су истакнути на огласним таблама у згради Факултета и јавно доступни на званичном сајту Факултета. План и распоред наставе је усклађен са потребама и могућностима студената и ресурсима Факултета, при чему се усвајају најповољније варијанте распореда, које на минималан ниво сведе све празне ходове и чекања студената и укључују неопходне корекције у току извођења наставног процеса.

Сваки професор је у обавези, према усвојеним правилима, да Продекану за наставу најави евентуални изостанак и при томе наведе када и где је планирана надокнада изгубљених часова. Тек након добијања сагласности од Продекана за наставу се промена може извршити. О професионалном односу наставника и сарадника према студентима, као и о доследности спровођења плана и распореда наставе, воде рачуна катедре према Пословнику о раду катедре (<http://www.tfzr.uns.ac.rs/Dokumenti/Pravni-akti-fakulteta/1/Dokumenti---pravni-akti-fakulteta>).

Распоред одржавања испита се доноси на годишњем нивоу, по студијским програмима, а доноси се до термина који је одређен општим актима Факултета. Овај распоред истакнут је на интернет страници Факултета. У терминима испитних рокова, распоред испита, са сатницом је видљив студентима и преко апликације за електронску пријаву испита (<https://ssluzba.tfzr.uns.ac.rs/>).

Настава је организована уз обавезно укључивање примера из праксе, а студенти се подстичу на креативност и размишљање, уз самосталан рад и примену стечених знања. На свим студијским програмима се организује студентска пракса, која се реализује са одговарајућим привредним субјектима и институцијама са којима Факултет има потписане Уговоре о сарадњи (<http://www.tfzr.uns.ac.rs/Saradnja-sa-privredom-i-institucijama/Saradnja-Katedre-za-Informacione-tehnologije/1>). Такође, у сарадњи са организацијом ЗРЕПОК (Зрењанински пословни круг – зрењанински привредници), организује се летња стручна пракса (<http://www.tfzr.uns.ac.rs/Organizacija-strucne-prakse/Letnja-strucna-praksa/1>). Кроз горе поменуте активности обезбеђују се исходи дефинисани као практичне компетенције студената. Поред тога, кроз разне видове сарадње са другим домаћим и страним високошколским установама (Ерасмус и Цепус размену претежно кроз реализацију заједничких пројеката, конференција, <http://www.tfzr.uns.ac.rs/CEEPUS-program/CEEPUS-program/1/CEEPUS-program>, <http://www.tfzr.uns.ac.rs/Erasmus-program/Aktuelno/1>), обезбеђени су додатни видови едукације наставника и сарадника Факултета у циљу стицања додатних педагошких компетенција. Такође Факултет сваке године издваја финансијска средства за набавку литературе, по избору предметних наставника.

Доследност у реализацији плана и распореда наставе представља кључни аспект професионалне етике наставника, сарадника, запослених у Студентској служби и осталих структура подршке. Спровођење наставних планова и распореда, као и планова рада на појединачним предметима, редовно се прати, анализира и контролише од стране продекана за наставу, руководиоца студијских програма и шефова катедри. У случају утврђених одступања од планираних активности, предузимају се одговарајуће корективне мере ради обезбеђивања квалитета наставног процеса. Квалитет наставе на појединачним предметима континуирано се прати и оцењује, а уколико се идентификују области за унапређење, иницирају се корективне активности. На основу резултата анализе реализације наставе, наставници и сарадници који не постижу

задовољавајући ниво квалитета у предавањима и вежбама или се не придржавају плана рада, добијају упозорења и смернице за побољшање свог рада.

Факултет активно подржава и подстиче континуирано стручно усавршавање својих наставника и сарадника. Квалитет наставног кадра осигурава се кроз ангажовање довољног броја стручњака за реализацију студијских програма, као и кроз примену дугорочне стратегије и политике селекције младих, перспективних кадрова. Наставници и сарадници се подстичу на стицање и унапређење активних компетенција за рад у наставном процесу, у складу са Законом о високом образовању и интерним актима Факултета. Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин учествовао је у бројним међународним и националним пројектима усмереним на унапређење ресурса Факултета, са посебним акцентом на развој људских ресурса. Факултет подстиче развој наставног и сарадничког кадра ради стицања напредних академских и стручних компетенција, карактеристичних за високошколске установе. У том контексту, Факултет финансира објављивање научних радова у реномираним часописима са SCI листе, обезбеђујући једнаке услове и дефинисан годишњи буџет за све наставнике и сараднике. Поред тога, подстиче се активно учешће на научним конференцијама у земљи и иностранству, чиме се доприноси развоју професионалних вештина и академске репутације наставног кадра (Прилог 5.3).

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин испуњава захтеве овог стандарда захваљујући следећим аспектима:

- Професионалан однос наставног кадра: Наставници и сарадници показују коректан и професионалан приступ у раду са студентима, како током наставног процеса, тако и у оквиру активности повезаних са полагањем предиспитних и испитних обавеза.
- Доступност информација о предметима: На званичном сајту Факултета, у секцији Акредитација – Акредитовани студијски програми (<http://www.tfzr.uns.ac.rs/Upis/Akreditovani-studijски-programi/1>), објављени су детаљи за сваки предмет, укључујући: број ЕСПБ, циљ, садржај и структура предмета, број часова недељно (предавања/вежбе), наставне методе, начини оцењивања и вредновања предиспитних и испитних обавеза, потребна литература, као и подаци о наставницима и сарадницима.
- Планирање наставе: Распоред часова (предавања и вежби) за основне и мастер студије усклађује се са обавезама наставног особља и студената и благовремено се објављује на сајту Факултета пре почетка наставе.
- Организација колоквијума: Распоред полагања колоквијума за основне и мастер академске студије правовремено се објављује и прилагођава потребама студената, уз уважавање њихових других академских обавеза.
- Испитни рокови: Распоред испита за основне, мастер и докторске академске студије усклађује се са академским обавезама студената и благовремено се објављује на сајту Факултета.
- Интерактивна и практична настава: Настава се реализује интерактивно, с акцентом на практични рад у лабораторијама. Студенти се организују у мање групе како би се подстакао самосталан, практичан и креативан рад.
- Контрола и координација наставног процеса: Проректор за наставу и шефови катедри координирају и надгледају спровођење наставних планова и планова рада на појединачним предметима, при чему се, по потреби, предузимају корективне мере.

- Регуларност наставе: Наставна комисија Факултета води бригу о регуларности и континуитету одржавања наставе на свим нивоима студија и у оквиру свих студијских програма.
- Системско праћење квалитета: Одбор за квалитет Факултета континуирано прати реализацију наставних планова, анализира резултате и предлаже корективне мере ради унапређења наставног процеса.

Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

- Унапређена просторна и техничка опремљеност Факултета – набавком специфичне компјутерске опреме у неколико лабораторија; кроз донацију компаније НИС формирана је нова лабораторија за индустријски ИИот – ЛаБИИИот и набављени су нови уређаји;
- Веће учешће наших студената на Цепус и Еразмус разменама – студенти су боравили у Хрватској, Словенији, Француској;
- Набављена савремена литература;
- Константан рад на унапређењу сајта Факултета.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

На основу утврђених стандарда и поступака за обезбеђивање квалитета на Факултету, спроведена је SWOT анализа, чији резултати указују на следеће:

ПОЗИТИВНО		НЕГАТИВНО	
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Квалитет наставе оцењују студенти путем анкета, како током трајања наставе, тако и након дипломирања. /+++ – Систематска контрола квалитета наставе спроводи се од стране надлежних структура Факултета. /++ – Све информације о студијским програмима, плану и распореду наставе, као и терминима њихове реализације доступне су на званичном сајту Факултета и редовно се ажурирају. /++ – Обезбеђивање поштовања распореда наставе и испитних рокова. /+++ – Примена свих важећих критеријума при избору наставника и сарадника, као и за њихово даље напредовање у академској каријери. /+++ – Ангажовање компетентних и мотивисаних наставника и сарадника. /++ – Развијене подстицајне мере за активно стицање и усавршавање наставних вештина и способности. /++ – Добра рангираност наставника и сарадника у научно-истраживачком раду. /++ – Бесплатна организација наставе из математике као припрема за полагање пријемног испита. /+++	СЛАБОСТИ (W) – Недовољно развијена свест студената о значају редовног присуства и активног учешћа у наставном процесу. /+++ – Слаба мотивисаност дела студентске популације. /++ – Недовољна опремљеност понеких рачунарских кабинета за квалитетно извођење практичне наставе. /+ – Оцењивање компетентности наставника и сарадника углавном се заснива на броју радова у часописима са SCI листе, степену цитираности и оценама студената. /++	
	МОГУЋНОСТИ (O) – Унапређивање контроле присуства студената на предавањима и вежбама. /+++ – Јачање сарадње са индустријом у окружењу ради обезбеђивања студентске праксе и унапређења могућности за будуће запослење. /+++ – Примена иновативнијих наставних метода ради побољшања исхода у учењу. /++ – Подстицање међународне сарадње кроз размену наставника и студената, као и учешће у међународним пројектима. /++		ОПАСНОСТИ (T) – Недостатак финансијских средстава за унапређење и професионални развој наставног особља. /+ – Смањено интересовање студената за студијске програме у областима техничко-технолошких наука, иако постоји реална потреба за тим стручњацима на тржишту рада. /++ – Неусклађеност класификације поља, научних области, ужих области и квалификација (исхода учења) између система високог образовања, научно-истраживачког система и тржишта рада у Републици Србији, као и недостатак системске подршке надлежних државних органа за решавање овог питања. /+++ – Нередовно похађање наставе, нарочито на мастер студијама услед запослења студената. / ++
СПОЉАШЊЕ			

в) Предлог мера, активности и субјекти за унапређење квалитета Стандарда 5

Мере и активности дате у наставку су континуираног карактера.

Мере	Субјекти
Обезбедити потребне ресурсе и оптимизовати просторне капацитете ради ефикаснијег коришћења простора и других корисних површина за потребе наставе и научно-истраживачког рада.	– Декан и продекани, – Административно особље (руководиоци служби).
Унапређивати и прилагођавати организациону и кадровску структуру, као и просторну и техничку опремљеност Факултета.	– Декан и продекани, – Административно особље (руководиоци служби).
Обезбеђивање актуелних литературних извора и приступа савременим библиотечким базама ради унапређења квалитета студијског програма и стицања знања студената.	– Декан и продекани, – Већа катедри (координатор шеф), – Библиотекари.
Издавачку делатност Факултета ускладити са потребама наставног процеса и Правилником о издавачкој делатности.	– Шефови катедри, – Библиотекари.
Континуирано унапређивање библиотечке и информатичке опреме ради ефикаснијег и квалитетнијег спровођења наставних, научно-истраживачких активности и рада Библиотеке.	– Руководство Факултета, – Библиотекари, – Административно и техничко особље.
Јачање информатичке инфраструктуре путем набавке специјализоване компјутерске опреме, лиценцираног софтвера и алата за побољшање наставног процеса и квалитета студирања.	– Руководство факултета, – Веће катедре за информационе технологије (коорд. шеф).
Учинити напоре да се у оквиру пројеката који се реализују, као и донација које су у току, набаве нови уређаји, који ће омогућити даље побољшање квалитета резултата НИР-а.	– Декан и продекани, – Руководиоци пројеката, – Административно особље (руководиоци служби).
Унапређење синхронизације научно-истраживачких активности на Факултету кроз повезивање различитих области истраживања и вредновање резултата на основу публикација у часописима са SCI листе.	– Продекан за науку, – Наставници и сарадници.
Посветити већу пажњу пријављивању за националне и међународне научно-истраживачке пројекте са циљем повећања броја добијених пројеката и учешћа већег броја наставника и сарадника.	– Продекан за науку, – Већа катедри, – Наставно-научно веће Факултета.
Промовисање и подстицање учешћа студената на међународним конференцијама у организацији Факултета и ван њега. Информисање студената о могућностима укључивања у научно-истраживачке пројекте и друге облике сарадње у оквиру активности Факултета. Мотивисање и додатна едукација студената докторских студија за писање и објављивање радова у часописима са SCI листе. Подстицање студената на благовремено завршавање студија.	– Продекан за науку, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници ангажовани на студијском програму, – Организациони одбори конференција, – Студентски парламент.
Подстицати и повећавати укључивање студената, наставника и сарадника и ненаставног особља у програме мобилности.	– Декан и продекани, – Већа катедри (шефови), – Наставници и сарадници – Административно особље (руководиоци служби)
Организовати додатну едукацију наставног особља о вештини комуникације и новим облицима наставе.	– Продекан за наставу, – Наставници и сарадници
Унапређивати свест студената о значају редовног присуства и активног учешћа у настави кроз сарадњу са Студентским парламентом.	– Продекан за наставу, – Наставници и сарадници, – Студентски парламент.
Едуковати студенте о значају и сврси њиховог активног учешћа у процесу обезбеђења и унапређења квалитета.	– Продекан за наставу, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију,

	– Студентски парламент, – Административно особље.
Обезбедити висок степен ангажованости студената, дипломираних студената и послодаваца у процесу оцењивања квалитета.	– Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници ангажовани на студијском програму.
Спроводити ефективне и ефикасне мере за отклањање узрока поновљених незадовољавајућих оцена наставника и сарадника.	– Декан, – Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници ангажовани на студијском програму.
Константно радити на унапређењу сајта Факултета.	– Руководство Факултета, – Администратори система.

Прилози

Прилог 5.1. Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса

Документи у прилогу дати су за последње три школске године, између два периода самовредновања квалитета:

- Анкете студената о квалитету наставног процеса и педагошког рада наставника и сарадника на крају наставе школске 2021-2022. године
- Анкете студената о квалитету наставног процеса и педагошког рада наставника и сарадника на крају наставе школске 2022-2023. године
- Анкете студената о квалитету наставног процеса и педагошког рада наставника и сарадника на крају наставе школске 2023-2024. године

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

Документи у прилогу су општи документи Факултета који садрже обавезу предузимања активности у вези са поштовањем плана и распореда наставе:

- Правилник о извођењу наставе, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената
- Распоред часова за основне студије (зимски и летњи семестар)
- Распоред часова за мастер студије (зимски и летњи семестар)
- Распоред часова за докторске студије (зимски и летњи семестар)

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

Документи у прилогу:

- Правилник о условима, начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа сарадника
- Правилник о поступку за стицање звања и заснивање радног односа наставника
- Правилник о условима и начину стицања звања истраживача
- Правилник о критеријумима за висину и начин исплате ауторских хонорара
- Одлуке о партиципирању у трошковима учешћа на конференцијама

Стандард 6: Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 6

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин, Универзитет у Новом Саду (у даљем тексту Факултет) непрекидно ради на подстицању научноистраживачког, уметничког и стручног рада, као и на обезбеђењу услова, праћењу и провери тих резултата и њиховом укључивању у наставни процес. Високи научноистраживачки потенцијал се рефлектује и чињеницом да је Факултет акредитован за научноистраживачки рад, према одговарајућим стандардима (у Прилогу 6.4 је дато решење о важећој акредитацији за научноистраживачки рад бр. 660-01-0009/34 од 11.09.2020. године).

Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада

Факултет непрекидно ради на подстицању, обезбеђењу услова, праћењу и провери резултата научноистраживачког, уметничког и стручног рада и на њиховом укључивању у наставни процес. Висок научноистраживачки потенцијал потврђује чињеница да је Факултет акредитован за научноистраживачки рад, према одговарајућим стандардима.

6.1. Високошколска установа у своме раду остварује јединство образовног, научноистраживачког, уметничког и професионалног (стручног) рада.

Факултет у своме раду у потпуности остварује интегритет и јединство образованог, научноистраживачког, иновационог рада и трансфера знања. Факултет је 11.09.2020. год. успешно акредитован за обављање научноистраживачке делатности од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја као државни факултет у следећим областима: техничко-технолошких наука: електротехничко и рачунарско инжењерство; машинско инжењерство; технолошко инжењерство и инжењерско заштите животне средине и заштите на раду; природно-математичких наука: математика; друштвених наука: менаџмент и бизнис. Јединство образовног, научноистраживачког и стручног рада огледа се у повезаности наставног, научноистраживачког и стручног потенцијала. Наставници и сарадници, запослени у овој високошколској институцији, свој научноистраживачки рад реализују у самосталном раду у лабораторијама Факултета, учешћем у националним научним пројектима и пројектима које финансирају директни корисници истраживања (јавне установе) (Табела 6.1. Назив текућих научно-истраживачких пројеката, чији су руководиоци наставници стално запослени у високошколској установи.).

6.2. Високошколска установа перманентно осмишљава, припрема и реализује научноистраживачке, уметничке, стручне и друге врсте програма, као и националне и међународне научне пројекте. Факултет води евиденцију о наставницима и сарадницима, учесницима у домаћим научноистраживачким пројектима (Табела 6.2). Највећи број наставника и сарадника је укључен у пројекте које финансира Аутономна покрајина Војводине. Однос броја учесника у пројектима у односу на број запослених је приближно 33,78 % (Прилог 6.2). Факултет је напредовао у међународној сарадњи и мобилности наставника и студената укључивањем у пројекте међународне сарадње Erasmus+ и CEERUS.

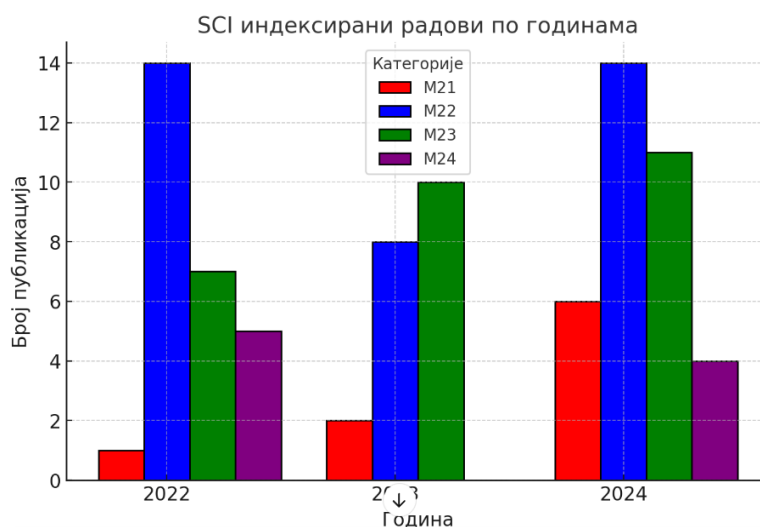
6.3. Високошколска установа систематски прати и оцењује обим и квалитет истраживачког рада наставника и сарадника путем: а) „Картона научног радника“ који

представља јединствену базу научног потенцијала Аутономне покрајине Војводине (<http://knr.uns.ac.rs>) за коју је Факултет именовао посебну комисију за верификацију резултата научноистраживачког и уметничког рада ради верификације унетих референци од стране истраживача и б) преко сервиса epauka.gov.rs.

За трогодишњи период од 2022. до 2024. год. публиковано је 143 научна чланка, 340 конференцијских радова, 2 монографије, 10 поглавља у монографији и 14 уџбеника. Структура публикованих радова по категоријама је: M21-10, M22-36, M23-25, M24-9, M51-20, M52-13, M53-9. (Табела 6.3 Број и списак SCI/SSCI индексираних радова по годинама за претходни трогодишњи период). Однос броја SCI индексираних радова у односу на укупан број наставника и сарадника у просеку за претходни трогодишњи период је приближно 32,5% (Прилог 6.3). У 2024. год. публиковано је највише радова категорије М 33 (Табела 6.3. – Слика 1. и Табела 6.4. Списак SCI/SSCI индексираних радова по годинама за претходни трогодишњи период – Слика 2.).



Слика 1. Продукција у 2024. години



Слика 2. Статистика за трогодишњи период

6.4. Садржај и резултати научних, истраживачких, уметничких и стручних активности Факултета усклађени су са стратешким циљевима саме установе, као и са националним и европским циљевима и стандардима високог образовања. Иницирање пројеката, њихов избор и пријављивање на конкурс врши се на начин који укључује преиспитивање и одобравање пријаве пројеката на већу катедри и НН већу. При томе, преиспитивање и одобравање подразумева проверу усклађености са стратегијом и циљевима факултета, али и проверу способности, односно ресурса Факултета за реализацију сваког појединачног пројекта.

6.5. Знања до којих Факултет долази спровођењем одређених научних, истраживачких, уметничких и професионалних активности укључују се у постојећи наставни процес. Истраживачке методе, знања и резултати истраживања Факултет у значајној мери интегрише у своје наставне програме. Интеграција научноистраживачког рада, наставе и примене у пракси обезбеђује претходну верификацију резултата истраживања у реалним условима, чиме се ствара основ за њихово укључивање у наставне планове и програме (силабусе), методологију и реализацију лабораторијских и рачунарских вежби, као и у наставну литературу.

6.6. Факултет подстиче своје запослене да се активно баве научним, истраживачким, уметничким и професионалним радом и да што чешће објављују резултате свога рада. Један од подстицајних облика је организовање међународних научних конференција и то: International Symposium Engineering Management and Competitiveness – EMC, International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection – IIZS, Conference of Information Technology and Development of Education – ITRO, International Conference on Applied Internet and Information Technologies – AIIT, International Conference Textile Science and Economy – TNP, Physical Aspects of Environment – ICPAE. Факултет је такође издавач часописа националног карактера Journal of Engineering Management and Competitiveness (JEMC). Наставници подстичу студенте да се баве научноистраживачким радом и објављују резултате свог рада у оквиру студентских секција на конференцијама, у оквиру обавеза на мастер и докторским студијама и учешћем на конкурсима за најбољи научноистраживачки и стручни рад Универзитета у Новом Саду, за који се студентима додељују награде (Прилог 6.1).

Избор и именовање наставника и ментора на студијском програму Докторских академских студија обавља се у складу са Законом о високом образовању, као и Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду и Факултета, који је потпуно усклађен са важећим стандардима за акредитацију студијских програма докторских студија у оквиру образовно-научног поља. На Факултету приближно 32,5% наставника испуњава услов за ментора. Списак ментора према тренутно важећим стандардима који се односи на испуњеност услова за менторе у оквиру образовно-научног, односно образовно-уметничког поља дата је у Табели 6.7. У претходном трогодишњем периоду на Факултету је одбрањено 6 докторских дисертација на докторским студијама Инжењерског менаџмента, а као резултат рада на дисертацијама објављено је 3 научна рада категорије M20 (Табела 6.5. Листа одбрањених докторских дисертација и уметничких пројеката у високошколској установи у претходне три школске године).

Факултет је успоставио подршку наставницима и сарадницима за повећање своје компетентности и мотивисаности за бројношћу и квалитетом публикација у реномираним часописима са SCI и SSCI индексацијом кроз суфинансирање трошкова објављивања радова у часописима са SCI и SSCI индексом 2023. и 2024. год. (Прилог 6.4. Одлуке о партиципирању у трошковима НИР-а) и поштовање критеријума за напредовање у академској каријери, што подразумева одговарајућу научну продукцију.

6.7. Високошколска установа обавља издавачку делатност у складу са својим могућностима. Поступак за издавање уџбеника, приручника и других облика стручних и научних публикација регулисан је Правилником о издавачкој делатности Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин. На Факултету је именована Комисија за издавачку делатност која води рачуна о примени поменутог правилника. Посебан облик издавачке делатности Факултета је национални часопис Journal of Engineering Management and Competitiveness (JEMC) који је категорисан од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије као M51.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Систематско праћење и оцењивање истраживачког рада путем „Картона научног радника“ и сервиса epauka.gov.rs. /+++ – Значајан број публикација у трогодишњем периоду (143 научна чланка, 340 конференцијских радова, 2 монографије, 10 поглавља у монографији, 14 уџбеника). /+++ – Присуство радова у високоцитираним категоријама (SCI индекс). /+++ – Усклађеност научноистраживачких активности са стратешким, националним и европским стандардима високог образовања. /+++ – Интеграција резултата истраживања у наставни процес. /++ – Подстицање запослених на учешће у научним и уметничким активностима кроз организацију међународних конференција, издавање научних часописа плаћање котизације за публикување радова категорије M20 /+++ – Висок проценат наставника који испуњавају услове за менторе на докторским студијама (32,43%). /++	СЛАБОСТИ (W) – Однос броја SCI индексираних радова у односу на укупан број наставника и сарадника износи 32%, што указује на простор за побољшање. /+++ – Највећи број радова у 2024. години припада категорији M33, која није међу најпрестижнијима. /+++ – Ограничени ресурси за реализацију појединих пројеката, што може утицати на квалитет истраживања. /++ – Потреба за већим бројем доктораната и повећање броја одбрањених докторских дисертација. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Унапређење сарадње са међународним истраживачким институцијама и универзитетима. /+++ – Јачање публикувања радова у високоцитираним међународним часописима. /+++ – Повећање учешћа у националним и међународним пројектима. /+++ – Развој мултидисциплинарних и интердисциплинарних истраживања. /++	ОПАСНОСТИ (T) – Недовољно финансирање научноистраживачког рада. /+++ – Велика конкуренција у научном публикувању и потреба за високим критеријумима у реномираним часописима. /++ – Изазови у одржавању квалитета научних часописа и конференција. /+

Процена испуњености Стандарда 6

На основу претходно изнетих чињеница о организацији и резултатима научно-истраживачког рада, закључује се да Факултет испуњава Стандард 6.

в) Предлози мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 6

Мере	Субјекти
Развој стратешких докумената који ће дефинисати приоритете и смернице за истраживачки и уметнички рад.	– Руководство Факултета.
Обезбеђивање стабилних извора финансирања, укључујући подршку за конкурсисање на домаћим и међународним фондовима.	– Руководство Факултета.
Јачање истраживачке инфраструктуре кроз набавку савремене опреме и развој специјализованих истраживачких центара.	– Руководство Факултета, – Већа катедри, – Наставно-научно веће Факултета.
Подстицање интердисциплинарности у истраживањима.	– Руководство Факултета, – Већа катедри, – Наставно-научно веће Факултета.
Јачање међународне сарадње кроз партнерства са универзитетима и истраживачким институцијама.	– Руководство Факултета, – Већа катедри, – Наставно-научно веће Факултета.
Развој механизма за вредновање и праћење резултата научног рада.	– Руководство Факултета, – Већа катедри, – Наставно-научно веће Факултета.
Повећање видљивости и утицаја истраживања путем подршке за објављивање у врхунским часописима и учешћа на међународним конференцијама.	– Проректор за науку, – Већа катедри, – Наставно-научно веће Факултета.
Унапређење етичких стандарда кроз обуке, антиплагијат софтвер, транспарентне рецензије и спречавање непоштења.	– Руководство Факултета, – Већа катедри, – Наставно-научно веће Факултета.
Подршка истраживачима и ауторима кроз менторство, финансирање учешћа на скуповима, радионице за академско писање и бесплатан приступ научним базама.	– Проректор за науку, – Већа катедри, – Наставници који имају услове да буду ментори на докторским студијама.
Јачање међународне сарадње кроз учешће у програмима попут Erasmus+ и Horizon Europe, конференције и размену кадра.	– Руководство Факултета, – Већа катедри, – Наставно-научно веће Факултета.
Подстицање иновација кроз сарадњу с привредом, подршку стартапима и награђивање примењених истраживања.	– Руководство Факултета, – Већа катедри, – Наставно-научно веће Факултета, – Иновациони центар.

Табеле

Табела 6.1. Назив текућих научноистраживачких пројеката, чији су руководиоци наставници стално запослени у високошколској установи.

Редни број	Назив и евиденциони број пројекта	Домаћи (Д) и међународни (М)	Назив финансијера	Број учесника на пројекту
1.	Образовна платформа Asking за коришћење AI u DeskTop Publishing alatima 003267798 2024 09418 003 000 000 001 04 003	Д	АПВ	2
2.	Стварање лабораторијских услова за истраживање, развој и едукацију у области употребе соларних ресурса у Интернету ствари (ИоТ) 003101190 2024 09418 003 000 000 001 01 003	Д	АПВ	8
3.	Анализа аспеката предузетничког деловања у друштву 5.0 – могућност имплементације у АП Војводини 003099809 2024 09418 003 000 000 001-02	Д	АПВ	7
4.	Развој стратегије управљања отпадом у процесу пројектовања и производње текстилних производа уз примену дигиталних технологија на територији Аутономне покрајине Војводине 001064141 2024 09418 003 000 000 001 04 004	Д	АПВ	5
<i>Напомена:</i> Рецензентска комисија ће, случајним избором, проверити уговоре				

Табела 6.2. Списак наставника и сарадника запослених у високошколској установи, учесника у текућим домаћим и међународним пројектима

Редни број	Име презиме	Звање	Назив пројекта
1.	Глушац, Драгана	Редовни професор	Образовна платформа Asking за коришћење AI u DeskTop Publishing alatima
2.	Радовановић, Љиљана	Редовни професор	Стварање лабораторијских услова за истраживање, развој и едукацију у области употребе соларних ресурса у Интернету ствари (ИоТ) – руководилац
3.	Добриловић, Далибор	Редовни професор	Стварање лабораторијских услова за истраживање, развој и едукацију у области употребе соларних ресурса у Интернету ствари (ИоТ)
4.	Десница, Елеонора	Редовни професор	Стварање лабораторијских услова за истраживање, развој и едукацију у области употребе соларних ресурса у Интернету ствари (ИоТ)
5.	Пекез, Јасмина	Ванредни професор	Стварање лабораторијских услова за истраживање, развој и едукацију у области употребе соларних ресурса у Интернету

			ствари (IoT)
6.	Палинкаш, Иван	Доцент	Стварање лабораторијских услова за истраживање, развој и едукацију у области употребе соларних ресурса у Интернету ствари (IoT)
7.	Новаковић, Боривој	Доцент	Стварање лабораторијских услова за истраживање, развој и едукацију у области употребе соларних ресурса у Интернету ствари (IoT)
8.	Михајловић, Синиша	Асистент	Стварање лабораторијских услова за истраживање, развој и едукацију у области употребе соларних ресурса у Интернету ствари (IoT)
9.	Мазалица, Милица	Асистент	Стварање лабораторијских услова за истраживање, развој и едукацију у области употребе соларних ресурса у Интернету ствари (IoT)
10.	Станисављевић, Сања	Ванредни професор	Анализа аспеката предузетничког деловања у друштву 5.0 – могућност имплементације у АП Војводини – руководилац
11.	Ћоћало, Драган	Редовни професор	Анализа аспеката предузетничког деловања у друштву 5.0 – могућност имплементације у АП Војводини
12.	Николић, Милан	Редовни професор	Анализа аспеката предузетничког деловања у друштву 5.0 – могућност имплементације у АП Војводини
13.	Терек Стојановић, Едит	Ванредни професор	Анализа аспеката предузетничког деловања у друштву 5.0 – могућност имплементације у АП Војводини
14.	Кавалић, Мила	Доцент	Анализа аспеката предузетничког деловања у друштву 5.0 – могућност имплементације у АП Војводини
15.	Бакатор, Михаљ	Доцент	Анализа аспеката предузетничког деловања у друштву 5.0 – могућност имплементације у АП Војводини
16.	Ковач, Драгана	Асистент	Анализа аспеката предузетничког деловања у друштву 5.0 – могућност имплементације у АП Војводини
17.	Букхонка, Надија	Доцент	Развој стратегије управљања отпадом у процесу пројектовања и производње текстилних производа уз примену дигиталних технологија на територији Аутономне покрајине Војводине – руководилац
18.	Пешић, Марија	Доцент	Развој стратегије управљања отпадом у процесу пројектовања и производње текстилних производа уз примену дигиталних технологија на територији Аутономне покрајине Војводине
19.	Немеша, Инета	Доцент	Развој стратегије управљања отпадом у процесу пројектовања и производње текстилних производа уз примену дигиталних технологија на територији Аутономне покрајине Војводине
20.	Радованчевић, Дарко	Доцент	Развој стратегије управљања отпадом у процесу пројектовања и производње текстилних производа уз примену дигиталних технологија на територији Аутономне покрајине Војводине

21.	Валентина Бозоки	Асистент	Развој стратегије управљања отпадом у процесу пројектовања и производње текстилних производа уз примену дигиталних технологија на територији Аутономне покрајине Војводине
22.	Премчевски, Велибор	Асистент	– Образовна платформа Asking за коришћење AI u DeskTop Publishing алатима; – Зелена електроника у биоинжењерским апликацијама – ЗЕБА; – Development of portable device for continence preservation Conti4All
23.	Вучковић, Ђорђе	Доцент	Global and local analysis of operators and distributions – GOALS
Напомена: Рецензентска комисија ће, случајним избором, проверити уговоре			

Табела 6.3. Збирни преглед научноистраживачких и уметничких резултата у установи у претходној календарској години према критеријумима Министарства и класификације уметничко-истраживачких резултата.

Редни број	Резултат (назив научног/уметничког резултата)	*Према Правилнику Министарства (M10, M20, M30, M40, M60, M70, M80, M90)	Број резултата
1.	Рад у врхунском међународном часопису	M21	6
2.	Рад у истакнутом међународном часопису	M22	15
3.	Рад у међународном часопису	M23	11
4.	Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком	M24	4
5.	Научна критика и полемика у истакнутом међународном часопису	M25	12
6.	Научна критика и полемика у међународном часопису	M26	5
7.	Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини	M31	12
8.	Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу	M32	1
9.	Саопштење са међународног скупа штампаног у целини	M33	131
10.	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M34	3
11.	Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа	M36	1
12.	Рад у водећем часопису националног значаја	M51	2
13.	Рад у часопису националног значаја	M52	5
14.	Рад у научном часопису	M53	11
15.	Предавање по позиву са скупа националног значаја штампаног у целини	M61	2

16.	Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини	M63	6
17.	Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу	M64	1
18.	Одбрањена докторска дисертација	M70	3
Напомена: *За уметничке резултате корисити адекватне ознаке			

Табела 6.4. Списак SCI/SSCI индексираних радова по годинама за претходни трогодишњи период. (Навести референце са редним бројем)

Редни број	Радови (на SCI/SSCI листи) у научним часописима са званичне листе ресорног министарства за науку у складу са захтевима допунских стандарда за дато поље (аутори, назив рада, часопис, година)	М
2022		
1.	Prvulovic Slavica, Mosorinski Predrag, Radosav Dragica, Tolmac Jasna, Josimovic Milica, Sinik Vladimir, Determination of the temperature in the cutting zone while processing machine plastic using fuzzy-logic controller (FLC), Ain Shams Engineering Journal, Vol. 13, No. 3, May 2022, 101624, Accepted 26 October 2021, https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.10.019	M21
2.	Prvulovic Slavica, Micic Ivica, Radosav Dragica, Josimovic Milos, Juric Slobodan, Novakov Vladislav, Testing the energy efficiency of CHP engines and cost-effectiveness of biogas plant operation, IET RENEWABLE POWER GENERATION DOI10.1049/rpg2.12614, Early AccessOCT 2022, Indexed2022-10-20	M22
3.	Novakovic, B., Radovanovic, Lj., Zuber, N., Radosav, D., Dorđević, L., Kavalic M.: Analysis of the influence of hydraulic fluid quality on external gear pump performance, Eksploatacja I Niezawodnosc-Maintenance And Reliability 2022., vol. 24, No. 2, pp. 260 - 268. doi:10.17531/ein.2022.2.7	M22
4.	Milosevic, D., Trnavac, D., Ilic, D.; Vulic, M., Djurdjev, M., Radic, M.; Markovic, B., Tomovic, N.; Ljubojevic, S., Cakic, A., Bodolo, I., Dobric, M.: A Practical Model of the Application of Information Technology in Various Fields of Online Education during the COVID-19 Pandemic: Mechanical Engineering, Traffic, Informatics and Statistics, Accounting, and Auditing, <i>Sustainability</i> , 2022, 14, 16164. https://doi.org/10.3390/su142316164	M22
5.	Kostadinovic Miroslav, Dobrilovic Dalibor, Jausevac Goran, Jotanovic Gordana, Stojanov Zeljko, Brtka Vladimir. Performance Investigation of WirelessHART in the Coexistence with Wi-Fi Networks. <i>Mobile Netw Appl</i> (2022). https://doi.org/10.1007/s11036-022-02051-0	M22
6.	Jausevac Goran, Dobrilovic Dalibor, Brtka Vladimir, Jotanovic Gordana, Perakovic Dragan, Stojanov Zeljko. Multirole UAVs Supported Parking Surveillance System. <i>Mobile Netw Appl</i> (2022). https://doi.org/10.1007/s11036-022-02045-y	M22
7.	Dalibor Dobrilović, Vladimir Brtka, Gordana Jotanović, Zeljko Stojanov, Goran Jauševac, Milan Malić (2022) The urban traffic noise monitoring system based on LoRaWAN technology. <i>Wireless Networks</i> , Volume 28, No 1, pp. 441-458. DOI: 10.1007/s11276-021-02586-2.	M22
8.	Visnja Ognjenovic, Vladimir Brtka, Jelena Stojanov, Eleonora Brtka, Ivana Berkovic (2022), The Cuts Selection Method Based on Histogram Segmentation and Impact on Discretization Algorithms. <i>Entropy</i> 2022 24(5): 675 (This article belongs to the Special Issue Rough Set Theory and Entropy in Information Science) Corresponding Author: Eleonora Brtka. ISSN 1099-4300 (Physics, Multidisciplinary, 42/86, IF 2021= 2.738)	M22
9.	Taboroši, S., Popović, J., Poštin, J., Rajković, J., Berber, N., Nikolić, M. (2022). Impact of Using Social Media Networks on Individual Work-Related Outcomes. <i>Sustainability</i> , 2022, 14, 7646.	M22
10.	Djapic N., Parrotia persica Yellow and Amber Leaves' Lipophilic Phytochemicals Obtained by Supercritical Carbon Dioxide Extraction, <i>Molecules</i> , 2022, 27 (16), 5237	M22

11.	Djapic N., <u>Supercritical Carbon Dioxide Extraction of Nicotiana tabacum Leaves: Optimization of Extraction Yield and Nicotine Content</u> , <i>Molecules</i> , 2022, 27(23), 8328	M22
12.	Djapic N., Essential Oils of <i>Taxodium distichum</i> Winter Leaves Obtained by Supercritical Carbon Dioxide Extraction Method and Hydrodistillation, <i>Separations</i> , 2022, 9(12), 436	M22
13.	Asanovic K.A., Ivanovska A.M., Jankoska M.Z., Bukhonka N., Mihailovic T.V., Kostic M.M. Influence of pilling on the quality of flax single jersey knitted fabrics // <i>Journal of Engineered Fibers and Fabrics</i> , 2022, Volume 17, pp.1-13.	M22
14.	Popescu, F.; Trumic, M.; Cioabla, A.E.; Vujic, B.; Stoica, V.; Trumic, M.; Opris, C.; Bogdanovic, G.; Trif-Tordai, G. Analysis of Surface Water Quality and Sediments Content on Danube Basin in Djerdap-Iron Gate Protected Areas Water 2022, 14(19), 2991	M22
15.	Darko Radovancevic, Ljubisa Nesic, p-Adic and Adelic Partition Functions of Canonical Ensembles of Harmonic Oscillators and Noninteracting Particles, <i>Romanian Journal of Physics</i> , Vol. 67, No. 1-2, 102 [13 pages] (2022); IF (2021): 1.888	M22
16.	Zoltan Kazi, Ljubica Kazi: "Software Project Duration Estimation Based on COSMIC Method Applied to Data Flow Diagram", <i>The International Arab Journal of Information Technology (IAJIT)</i> , ISSN 1683-3198, (IF 2020=0,669), Volume 19, No. 4, July 2022, https://iajit.org/portal/images/Year2022/No.4/20030.pdf	M23
17.	Brтка Eleonora, Jotanovic Gordana, Stjepanovic Aleksandar, Jausevac Goran, Kosovac Amel, Cvitic Ivan, Kostadinovic Miroslav (2022) Model of Hybrid Electric Vehicle with Two Energy Sources. <i>Electronics</i> 2022, 11(13), 1993; https://doi.org/10.3390/electronics11131993 ISSN 2079-9292 (Computer Science, Information Systems, 100/164, F 2021= 2.690)	M23
18.	Stankov, S., Brтка, E., Poštin, J., Ilić-Kosanović, T., Nikolić, M. (2022). The influence of organizational culture and leadership on workplace bullying in organizations in Serbia. <i>JEEMS Journal of East European Management Studies</i> , 27(3), 519-551, doi.org/10.5771/0949-6181-2022-3-519 , Corresponding Author: Eleonora Brтка. ISSN 0949-6181 (Management; 222/228, IF 2021: 0.945)	M23
19.	Prvulovic S., Josimovic M., Radosav D., Tolmac J., Jovanovic S., Micic I., Determining the thermal energy required to heat a biogas plant fermenter, <i>Materiali in Tehnologije</i> , Volume 56, No. 1, Pages 11 – 17, 2022, ISSN 1580-2949.	M23
20.	Suto, K., Komatina, S., Sugawara, J. and Aizawa, T. Assessment of landslides in B&H and Serbia: A Geoscientists without Borders project, <i>Geophysics</i> , Vol. 87, No. 1, p. WA65-WA75, p. 1-11. https://doi.org/10.1190/geo2021-0115.1	M23
21.	Hassanpour S., Bayraktutan M.S., Komatina S., 2022. Application of the Magnetic Method to Exploration of the Potassic Zone in Haftcheshmeh Porphyry Copper Deposit (NW Iran). <i>First Break Journal</i> , Special topic: Near Surface Geo & Mining. Vol. 40, Issue 8, August 2022, p. 91-96.	M23
22.	Katarina M. Ivanovic (2022) 'Prepositional Polysemy – Radical or Moderate', <i>Наслеђе</i> , часопис за књижевност, језик, уметност и културу, Филолошко-уметнички факултет, Универзитет у Крагујевцу, година XIX, број 51, ISSN 1820-1768 / UDK 811.111'367.633, 811.111'37 / COBISS.SR-ID 115085068, p. 115-126	M23
23.	Maja Gaborov, Mila Kavalić, Dragane Milosavljev, Dijana Karuović, Dragana Glušac, Sanja Stanisavljev, „Influence of the adolescents’ gender and age on Internet use habits during the COVID-19 pandemic“, <i>Nastava i vaspitanje</i> broj 3/2022.	M24
24.	Kovács, E., Námesztovszki, Z., Major, L., & Glušac, D. (2022). Uticaj kooperativnog učenja na stavove učenika o matematici. <i>Nastava i vaspitanje</i> , 71(2), 215-232.	M24
25.	Bešić, C., Bakator, M., Đorđević, D., Čockalo, D., & Stanisavljev, S. (2022). Modern Agribusiness Within the Framework of Society 5.0. <i>Economics of Agriculture</i> , 69(2), 365-383. doi: 10.5937/ekoPolj2202365B (APB 2021-24, 142-451-2706/2021-01)	M24
26.	Djapic N., Bilin and Bilinone Chlorophyll Catabolite Content in the Hamamelidaceae Autumnal Leaves, <i>Natural Product Sciences</i> , 28 (1), 18-26, 2022, 1226-3907(pISSN), 2288-9027(eISSN), https://doi.org/10.20307/nps.2022.28.1.18	M24
27.	Miljan Šunjević, Darko Reba, Vladimir Rajs, Bogdana Vujić, Dejana Nedučin, Mirjana Vojinović Miloradov. PM MITIGATION MEASURES UTILIZATION TRENDS ON BUILDING SITES IN NOVI SAD, SERBIA DURING 2019-2022". <i>FACTA UNIVERSITATIS</i> , Series: Architecture and Civil Engineering, Vol. 20, No 2, 2022	M24
2023		

1.	Bukhonka NP. Experimental study of structural characteristics, dimensional change in washing, non-creasing properties and air permeability of Swiss double piqué flax knit fabrics. <i>Journal of Engineered Fibers and Fabrics</i> . 2023;18. doi:10.1177/155892502311817012	M21
2.	Bukhonka N.P., Kyzymchuk O.P. The effect of miss stitches on the dimensional and stretch properties of cotton/flax knitted fabrics. <i>Journal of Engineered Fibers and Fabrics</i> . 2023;18 (2):1-16. doi:10.1177/15589250231210954	M21
3.	Vilumsone-Nemes I, Marija P, and Csanák E. Flexible Design of Garment Styles to Support the Minimal Waste Concept in the Fashion Industry, <i>Fibres & Textiles in Eastern Europe</i> , 31.3 (2023): pp.64-73.	M 22
4.	Jelena Stojanov, Vladimir Balan (2023) Eigenproblem of tensors – a geometrical viewpoint. <i>Filomat</i> vol. 37, no. 25, pp. 8603–8609 https://doi.org/10.2298/FIL2325603S	M22
5.	Zoltan Kazi, Snežana Filip, Ljubica Kazi: „Predicting PM2.5, PM10, SO2, NO2, NO and CO Air Pollutant Values with Linear Regression in R Language“, <i>Appl. Sci.</i> 2023, 13(6), 3617; https://doi.org/10.3390/app13063617 , https://www.mdpi.com/2076-3417/13/6/3617/pdf	M22
6.	Dobrilovic, D.; Pekez, J.; Desnica, E.; Radovanovic, L.; Palinkas, I.; Mazalica, M.; Djordjević, L.; Mihajlovic, S. Data Acquisition for Estimating Energy-Efficient Solar-Powered Sensor Node Performance for Usage in Industrial IoT. <i>Sustainability</i> 2023, 15, 7440. https://doi.org/10.3390/su15097440 [IF2021 = 4.089]	M22
7.	Bakator, M., Čočkal, D., Kavalić, M., Terek Stojanović, E., Gluvakov, V. (2023). An Application of Statistical Methods in Data Mining Techniques to Predict ICT Implementation of Enterprises. <i>Appl. Sci.</i> , 13(6), 4055, https://doi.org/10.3390/app13064055	M22
8.	Terek Stojanović, E., Mali, P., Kuzmanović, B., Mitić, S., Taboroši, S., Nikolić, M. (2023). Modelling the Impacts on Entrepreneurial Attitudes and Intentions of Freelancers. <i>International Journal of Simulation Modeling</i> , 22(3), 426-437.	M22
9.	Djordjevic, L., Pekez, J., Novaković, B., Bakator, M., Djurdjev, M., Čočkal, D., & Jovanović, S. (2023). Increasing Energy Efficiency of Buildings in Serbia - A Case of an Urban Neighborhood. <i>Sustainability</i> , 15, 6300. doi: 10.3390/su15076300	M22
10.	Prvulovic Slavica, Micic Ivica, Radosav Dragica, Josimovic Milios, Juric Slobodan, Novakov Vladislav, Testing the energy efficiency of CHP engines and cost-effectiveness of biogas plant operation, <i>IET RENEWABLE POWER GENERATION</i> , 2023;17:555–562.DOI10.1049/rpg2.12614 ISSN 1752-1416, Early AccessOCT 2022 Indexed2022-10-20	M22
11.	Desnica, E., Ašonja, A, Kljajin, M., Glavaš, H., Pastukhov, A., Analysis of Bearing Assemblies Refit in Agricultural PTO Shafts, <i>Technical Gazette</i> vol.30, no.3, pp. 872-881, 2023, (ISSN 1330 – 3651 print, ISSN 1848-6339 on-line), IF 2022 - 0.9, 2022 Journal Citation Reports (Clarivate Analytics): M23 82/91 (Engineering, Multidisciplinary)	M23
12.	Zorić, K., Nikolić, M., Berber, N., Terek Stojanović, E., Martinov, D., Brestovački Svitlica, B. (2023). The impact of ethical climate and the LMX relationship on nurses' burnout in hospitals in Serbia. <i>JEEMS Journal of East European Management Studies</i> , 28(1), 40-68.	M23
13.	Rajković, J., Nikolić, M., Brtko, V., Terek, E., Božić, S., Tasić, I. (2023). Big Five, entrepreneurial orientation, and entrepreneurial intentions. <i>European Journal of International Management (EJIM)</i> , 20(3), 475-507.	M23
14.	Šunjević Miljan Z., Reba Darko B. Rajs Vladimir M., Vujić Bogdana B., Vojinović-Miloradov Mirjana B., Ninkov Milovan D.. Assessment of detected in situ and modeled PM10/2.5 concentration levels during the urban transformation process in Novi Sad, Serbia, <i>Thermal Science</i> 2023 Volume 27, Issue 3 Part B, Pages: 2275-2286, https://doi.org/10.2298/TSCI220215108S	M23
15.	Marceta Una V., Vucinic-Vasic Milica T., Ninkov Jordana M., Ilic Strahinja, Vujic Bogdana B., Health risk assessment of toxic elements in sedimentable dust from landfills, <i>urnal of the Serbian Chemical Society</i> 2023 Volume 88, Issue 7-8, Pages: 777-791, https://doi.org/10.2298/JSC230413032M	M23
16.	Zeljko Stojanov, Ilija Hristoski, Jelena Stojanov, Aleksandra Stojkov (2023) A Tertiary Study on Microservices: Research Trends and Recommendations. <i>Programming and Computer Software</i> , vol. 49, no. 8, pp. 796-821. doi: 10.1134/S0361768823080200.	M23

17.	Darko Radovancevic and Ljubisa Nesic, Late-time evolution of the flat Friedmann universe over non-Archimedean space, International Journal of Modern Physics A, Vol. 38, No. 24, 2350134 [13 pages] (2023)	M23
18.	Djapic N., Essential Oils of Ginkgo biloba Yellow Leaves Obtained by Hydrodistillation and Supercritical Carbon Dioxide Extraction, Natural Product Communications, 2023, 18(4).	M23
19.	Djapic N., Chemical Composition of Vitis vinifera Leaves Essential Oil and Supercritical Carbon Dioxide Extract, Natural Product Communications, 2023, 18(6).	M23
20.	Djapic N., Essential Oils of Juglans regia Green and Yellow Leaves, Natural Product Communications, 2023, 18(7).	M23
2024		
21.	Prvulović, S., Mošorinski, P., Josimović, L., Tolmač, J., Djordjević, L., Djurdjev, M., Bakator, M., Radišić, B., Bajić, D. Influence of Cutting Regime Parameters on Determining the Main Cutting Resistance during Polypropylene Machining. Polymers 2024, 16, 1537. https://doi.org/10.3390/polym16111537	M21
22.	A New Method for the Determination of Fire Risk Zones in High-Bay Warehouses, Goran Bošković, Marko Todorović, Dejan Ubavin, Borivoj Stepanov, Višnja Mihajlović, Marija Perović and Zoran Čepić, Fire 2024, 7, 149. https://doi.org/10.3390/fire7040149	M21
23.	Bukhonka N.P., Kyzymchuk O.P. The evaluation of the effect of rib set-outs on the dimensional and stretch properties of double weft knitted cotton/flax fabrics. Journal of Engineered Fibers and Fabrics. 2024; 19: 1-17. doi: 10.1177/15589250241255099	M21
24.	Bukhonka, N. P., & Kyzymchuk, O. Circularity in Knitting: The Potential of Re-Using Natural Yarns After Unraveling. Journal of Natural Fibers, 2024, 21(1). https://doi.org/10.1080/15440478.2024.2375517	M21
25.	Đurović S., Kojić I., Smyatskaya Y.A., Bazarnova J.G., Filip S., Tosti T. Chemical Constituents of Stinging Nettle (Urtica dioica L.): A Comprehensive Review on Phenolic and Polyphenolic Compounds and Their Bioactivity. Int. J. Mol. Sci. 2024, 25(6), 3430.	M21
26.	Shiva Norouzi, Nikoo Saveh Shemshaki, Ehsan Norouzi, Masoud Latifi, Bahareh Azimi, Serena Danti, Xiaolan Qiao, Yuee Miao, Shengyuan Yang, Mohsen Gorji, Vasilije Petrovic, M. Ali Aboudzadeh, Roohollah Bagherzadeh: Recent advances in biomaterials for tissue-engineered constructs: Essential factors and engineering techniques. Materials Today Chemistry, 2024. 37: p. 102016. IF 7.3, DOI: org/10.1016/j.mtchem.2024.102016	M21
27.	Novaković B, Djordjević L, Đurđev M, Radovanović L, Zuber N, Desnica E, Bakator M, Effect of changes in hydraulic parameters and tank capacity of the hydraulic press system on the heating of the hydraulic oil, Eksploatacija i Niezawodność – Maintenance and Reliability 2024: 26(4)	M22
28.	Natasja Stojakovic, Aleksandra Matic, Andrej Preveden, Milenko Rosic, Milena Mikic, Vesna Rosic, Visnja Mihajlovic, Nursing Open, Assessing the Nursing Workload in the Cardiothoracic, Intensive Care Unit: Comparative Study 2024; 11:e70072 https://doi.org/10.1002/nop2.70072	M22
29.	Ljubisa Josimović, Slavica Prvulović, Luka Djordjević, Ivana Bicok, Mihalj Bakator, Velibor Premčevski, Uroš Šarenac and Dalibor Šeljmeši, Enhancing Biogas Plant Efficiency for the Production of Electrical and Thermal Energ, Applied Sciences, . 2024, 14, 5858. https://doi.org/10.3390/app14135858	M22
30.	Mazić, M., Terek Stojanović, E., Stanisavljev, S., & Bakator, M. (2024). Modelling the Influence of Management Practices on Sustainable Market Performance in Serbian Enterprises. Sustainability, 16(19), 8481. https://doi.org/10.3390/su16198481	M22
31.	Bakator, M., Čočkalović, D., Makitan, V., Stanisavljev, S., & Nikolić, M. (2024). The three pillars of tomorrow: How Marketing 5.0 builds on Industry 5.0 and impacts Society 5.0?. Heliyon, 10(2024), e36543. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36543	M22
32.	Pekez J., Stojanov J., Mihajlovic V., Marceta U., Radovanovic Lj., Palinkas I., Vujic B., The impact analysis of education on raising awareness towards climate change and energy efficiency, International Journal of Technology and Design Education, 2024-06-01 DOI: 10.1007/s10798-024-09904-7	M22

33.	Dobrilovic, D.; Pekez, J.; Ognjenovic, V.; Desnica, E. Analysis of Using Machine Learning Techniques for Estimating Solar Panel Performance in Edge Sensor Devices. Appl. Sci. 2024, 14, 1296. https://doi.org/10.3390/app14031296	M22
34.	Stojanov J. (2024). Geometrical eigenproblem of various types higher order tensors in Riemannian space. accepted for publication in Filomat 38(32)(2024)	M22
35.	Pilipović, S., Vučković, Đ., Ultradistributions on R_{+}^n and solvability and hypoellipticity through series expansions of ultradistributions, J. Pseudo-Differ. Oper. Appl. 15, 64 (2024)	M22
36.	Nadiia Petar Bukhonka, Olena Kyzymchuk, Marija Pesic, Ineta Vilumsone-Nemes, Jovan Radisic, IMPACT OF PRODUCTION METHODS ON WASTE MINIMIZATION IN V-BED FLAT KNITTING: A CASE STUDY, Paper accepted for publication in Industria Textila Journal	M22
37.	Gordana Jotanovic, Goran Jausevac, Dragan Perakovic, Dalibor Dobrilovic, Zeljko Stojanov, Vladimir Brtko (2024) Modeling a LoRAWAN Network for Vehicle Wildlife Collision Avoidance System on Rural Roads. Mobile Networks and Applications. doi: 10.1007/s11036-024-02337-5	M22
38.	Maja Gaborov, Zeljko Stojanov, Srđan Popov, Jelena Stojanov, Mila Kavalić, Dragana Kovač and Igor Vecštejn (2024) Development and Validation of a Theoretical Model for Addressing Problems in Agile Meetings: A Systematic Literature Review and a Qualitative Study. Applied Sciences, Volume 14, Issue 21, 9689. DOI: 10.3390/app14219689.	M22
39.	Ognjenovic Visnja, Stojanov Jelena, Brtko Vladimir, Blazic Marko, Brtko Eleonora, Berkovic Ivana (2024). Method PPC for Precise Piecewise Correlation after Histogram Segmentation. Symmetry, 16(4), 472. https://doi.org/10.3390/sym16040472	M22
40.	S. V. Jokić, M. Pardanjac, N. Tasić, K. Vignjević and D. Dobardžić, Alignment of Learning Outcomes in the Technique and Technology Curriculum in Serbia with Key Competencies for Lifelong Learning: A Mixed-Method Convergent Design Approach, Sustainability 2024, 16(22), 10150; https://doi.org/10.3390/su162210150 - 20 Nov 2024	M22
41.	Maljugić, B., Čočkalović, D., Bakator, M., & Stanisavljev, S. (2024). The Role of the Quality Management Process within Society 5.0. Societies, 14(7), 111. https://doi.org/10.3390/soc14070111	M23
42.	Bukhonka N. The Impact of Miss Stitch on the Dimensional Properties and Stability of Double Weft Knitted Fabrics after Dry and Washing Relaxations. AATCC Journal of Research. 2024; 11(4):241-262. doi:10.1177/24723444241237314	M23
43.	Качарић, Н., Јокић, С. (2024. или 2025). ИКТ у верској настави као фактор подстицања емпатије. Иновације у настави - Рад прихваћен за следећи број.	M23
44.	Bešić, C., Čočkalović, D., Bakator, M., Stanisavljev, S., & Bogetić, S. (2024). Society 5.0 and its impact on agricultural business and innovation: A new paradigm for rural development. Economics of Agriculture, 71(3), 803-819. https://doi.org/10.59267/ekoPolj2403803B	M23
45.	Slavica Prvulovic, Ljubisa Josimovic, Slobodan Juric, Jasna Tolmac1 & Miroslav Lambic, The Potential and Utilization of Solar Energy for Water and Space Heating in Households in the Autonomous Province of Vojvodina (Serbia), Journal of Scientific & Industrial Research, Vol. 83, October 2024, pp. 1051-1057. DOI: 10.56042/jsir.v83i10.5342, ISSN 0022-4456, IF 0.7	M23
46.	Tolmač, J., Prvulović, S., Jovanović, S., Marković, M., Radišić, B., Tolmač, D., Parameters Analysis of Crude Oil Transport with Pipes, Journal of Applied Fluid Mechanics, Vol. 17, No. 10, pp. 2092-2099, (2024). ISSN 1735-3572, EISSN 1735-3645. https://doi.org/10.47176/jafm.17.10.2593	M23
47.	Novaković B, Radovanović L, Đurđev M, Djordjević L, Desnica, E., Analysis of the Behaviour of the Hydraulic Fluid HM VG 32 and HV 32 at Different Operating Conditions of the Axial-Piston Pump, Technical Gazette vol.31, no.5, pp. 1523-1529, 2024	M23
48.	Námesztovszki, Z., Glušac, D., & Lenke Major, B. (2024). Playing Computer Games and Playing Sports in the Light of Personal Background Variables. Acta Polytechnica Hungarica, 21(3).	M23
49.	Ž. Namestovski, D. Glušac, B. Arsović, E. Kovač (2024): Possibilities and limitations of applying artificial intelligence in the educational process, Zbornik radova Pedagoškog fakulteta, Užice, 2560-550X (in print).	M23

50.	Djordjevic Luka, Prvulovic Slavica, Djurdjev Mica, Novakovic Borivoj, Bakator Mihalj, Solar Technology: Empowering Serbia'S Renewable Energy Future, MATERIALI IN TEHNOLOGIJE, (2024), vol. 58 br. 1, str. 33-39	M23
51.	Ljubojev N., Dukić Mijatović M., Pekez J., Solar energy as a driver of sustainable development in agriculture: potential and legal framework for implementation in the republic of Serbia, Economics of Agriculture, Vol 71, No3, pp 1051-1070, ISSN 0352-3462.	M23
52. c	Čočkalo, D., Tadić, D., Bakator, M., Stanisavljev, S., & Makitan, V. (2023). Managing the Transition Process to Society 5.0. Management:Journal Of Sustainable Business And Management Solutions In Emerging Economies. (januar, 2024) doi:10.7595/management.fon.2023.0017	M24
53.	Srdana, T., Jasmina, P., Edit, T. S., Jelena, R. A., Nemanja, B., & Milan, N. (2023). The Influence of Cultural and Personal Properties on Job Performances and Organizational Commitment in Teleworkers. South East European Journal of Economics and Business, 18(2), 1-20. https://doi.org/10.2478/jeb-2023-0015	M24
54.	Taboroši, S., Rajković, J., Stojanović, E. T., Berber, N., Poštin, J., Bešić, C., & Nikolić, M. (2023). Can Machiavellianism and Money Intentions Influence Entrepreneurial Intention?. Organizacija, 56(4), 297-308. https://doi.org/10.2478/orga-2023-0020	M24
55.	Bukhonka N., Pesic M., Nemesa I. The impact of type relaxations on the structural characteristics and dimensional stability of half Milano rib cotton knitted fabrics. Advanced Technologies. 2024; 13 (1):57-66. doi:10.5937/savteh2401057B	M24

Табела 6.5. Листа одбрањених докторских дисертација и уметничких пројеката (име кандидата, име ментора, назив дисертације и година одбране, публиковани резултати) у високошколској установи у претходне три школске године

Име кандидата	Име ментора	Назив дисертације (уметничког пројекта) / година одбране	Публиковани резултати – дати комплетне податке за сваки рад (аутори, назив рада, часопис, година) *М	*М
Глигоровић Бојана	Проф. др Милан Николић	Утицај културе школе и лидерства на задовољство послом и задовољство комуникацијом наставника у основним школама/2021	Gligorović, B., Nikolić, M., Terek, E., Glušac, D., Tasić, I. (2016). The impact of school culture on Serbian primary teachers' job satisfaction. <i>Hacettepe University Journal of Education (Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi)</i> . 31(2), 1-18. (DOI:10.16986/HUJE.2016015184). (ISSN:1300-5340) Terek, E., Nikolić, M., Gligorović, B., Glušac, D., Tasić, I. (2015). The impact of leadership on the Communication Satisfaction of Primary School Teachers in Serbia. <i>Educational Sciences: Theory & Practice (Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri)</i> , 15(1), 1-14. (DOI: 10.12738/estp.2015.1.1511). (ISSN: 1303-0485).	M23
Ђалић Наташа	Проф. др Милан Николић	Модел за унапређење пословања и конкурентности предузећа заснован на информационим системима и доношењу	Ђалић, N., Nikolić, M., Bakator, M., Erceg, Ž., (2021). Modeling the Influence of Information Systems on Sustainable Business Performance and Competitiveness. <i>Sustainability</i> , 2021,13(17), 9619. https://doi.org/10.3390/su13179619 ISSN: 2071-1050 Puška, E., Ejubović, A., Ђалић, N.,	M22

		одлука/2021	Puška, A., (2020). Examination of influence of e-learning on academic success on the example of Bosnia and Herzegovina. Education and Information Technologies, doi:10.1007/s10639-020-10343-9 Print ISSN:1360-2357 Online ISSN: 1573-7608	
Станков Сања	Проф. др Милан Николић	Релације организационе културе, лидерства, злостављања на радном месту и организационе посвећености/2021	Stankov, S., Ilić-Kosanović, T., Poštin, J., Brtko, E., Nikolić, M. (in press). Workplace bullying, organisational commitment and entrepreneurial intentions: the Serbian case. <i>European Journal of International Management (EJIM)</i> . doi:10.1504/EJIM.2021.10038792. Stankov, S., Brtko, E., Poštin, J., Ilić-Kosanović, T., Nikolić, M. (in press). The influence of organizational culture and leadership on workplace bullying in organizations in Serbia. <i>Journal of East European Management Studies</i>	M23
Палинкаш Иван	Проф. др Јасмина Пекез	Развој модела оптимизације конструкције у циљу смањења потрошње енергије/2023	1. Palinkas, I., Pekez, J., Desnica, E., Rajić, A., Nedelcu, D. (2021). Analysis and Optimization of UAV Frame Design for Manufacturing from Thermoplastic Materials on FDM 3D Printer, <i>Materiale Plastice</i> , Vol. 58. No. 4. pp. 238-249. DOI: https://doi.org/10.37358/MP.21.4.5549	M23
Рајковић Јелена	Проф. др Милан Николић	Утицај националне културе и индивидуалних предузетничких склоности на предузетничке намере студената/2023	Rajković, J., Nikolić, M., Brtko, V., Terek, E., Božić, S., Tasić, I. (in press). Big Five, entrepreneurial orientation, and entrepreneurial intentions. <i>European Journal of International Management (EJIM)</i> . (DOI: 10.1504/EJIM.2020.10024280) (ISSN: 1751-6757) Rajković, J., Nikolić, M., Čockalo, D., Terek, E., Božić, S. (2020). National culture and the entrepreneurial intentions of students in Serbia. <i>Journal for East European Management Studies</i> , 25(1), 105-141. (ISSN: 0949-6181)	M23
Новаковић Бориљ	Проф. др Љиљана Радовановић	Развој модела за процену поузданости рада компоненти хидрауличног система пресе/2023	Novaković, B., Radovanović, Lj., Zuber, N., Radosav, D., Đorđević, L., Kavalić, M., (2022), Analysis of the influence of hydraulic fluid quality on external gear pump performance, Maintenance and Reliability (<i>Eksplotacija i Niezawodność</i>), Vol. 24, No 2., pp.260-268, ISSN 1507-2711, 10.17531/ein.2022.2.7.	M22
*Категоризација публикације према класификацији реорног Министарства просвете, науке и технолошког развоја а у складу са допунским захтевима стандарда за дато поље				

Табела 6.6. Назив и број текућих стручних и уметничких пројеката који се тренутно реализују у установи чији су руководиоци наставници стално запослени у високошколској установи.

Редни број	Назив и евиденциони број пројекта	Домаћи (Д) и међународни (М)	Назив финансијера	Број учесника на пројекту
1.	Образовна платформа Asking за коришћење AI u DeskTop Publishing алатима 003267798 2024 09418 003 000 000 001 04 003	Д	АПВ	2
2.	Стварање лабораторијских услова за истраживање, развој и едукацију у области употребе соларних ресурса у Интернету ствари (ИоТ) 003101190 2024 09418 003 000 000 001 01 003	Д	АПВ	8
3.	Анализа аспеката предузетничког деловања у друштву 5.0 – могућност имплементације у АП Војводини 003099809 2024 09418 003 000 000 001-02	Д	АПВ	7
4.	Развој стратегије управљања отпадом у процесу пројектовања и производње текстилних производа уз примену дигиталних технологија на територији Аутономне покрајине Војводине 001064141 2024 09418 003 000 000 001 04 004	Д	АПВ	5
Напомена: Рецензентска комисија ће, случајним избором, проверити уговоре				

Табела 6.7. Листа ментора према тренутно важећим стандардима који се односе на испуњеност услова за менторе у оквиру образовно-научног поља

Редни број	Матични број	Име презиме	Назив установе у којој је ментор запослен са пуним радним временом	Број SCI/SSCI индексираних радова
1.	0901992860038	Бакатор Михаљ	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	11
2.	1604962855039	Берковић Ивана	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	14
3.	1211970850036	Бртка Владимир	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	17
4.	0210973855012	Бртка Елеонора	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	9
5.	2202973845038	Вујић Богдана	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	9
6.	0711987710148	Вучковић Ђорђе	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	5
7.	1807971855015	Глушац Драгана	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	13
8.	1008978850027	Говедарица Драган	Технолошки факултет, Нови Сад	23

9.	1004971855044	Десница Елеонора	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	27
10.	2012971850030	Добриловић Далибор	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	11
11.	1910988850039	Ђурђевић Мића	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	5
12.	0902989855011	Кавалић Мила	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	10
13.	0412971850031	Кази Золтан	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	10
14.	1012974388318	Кази Љубица	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	8
15.	0710971855034	Макитан Весна	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	6
16.	2109971850042	Николић Милан	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	29
17.	1812993850002	Новаковић Боривој	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	6
18.	1511984850016	Палинкаш Иван	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	7
19.	2602972855011	Пекез Јасмина	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	21
20.	0402968767012	Првуловић Славица	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	30
21.	1106975855046	Радовановић Љиљана	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	44
22.	1911974850016	Радованчевић Дарко	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	7
23.	0608960855033	Радосав Драгица	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	24
24.	0103984855013	Станисављевић Сања	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	17
25.	0907971850030	Стојанов Жељко	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	14
26.	1105974815036	Стојанов Јелена	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	11
27.	2103986855042	Терек Стојановић Едит	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	22
28.	2401985855015	Толмач Јасна	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	8
29.	1711970850055	Ћоћкало Драган	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	46
Напомена: Рецензентска комисија ће, случајним избором, проверити компетентност ментора				

Прилози

[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.](#)

[Прилог 6.4. Одлуке о партиципирању у трошковима НИР-а](#)

Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 7

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин обезбеђује потребан и довољан квалитет наставника и сарадника, пажљивим планирањем и избором, на основу јавног поступка. У Табелама 7.1. и 7.2. дат је Преглед броја наставника и сарадника по звањима и статусу на Техничком факултету „Михајло Пупин“ Зрењанин.

При избору наставника и сарадника у звања, Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин, поштује: законске одредбе: Закон о високом образовању Службени гласник РС број 88/2017. и 73/2018., правила и критеријуме Универзитета у Новом Саду (<https://www.uns.ac.rs/index.php/univerzitet/javnost-rada/dokumenti>), одредбе Статута Техничког факултета „Михајло Пупин“ и прописане сопствене правилнике и критеријуме путем којих при избору оцењује научну, истраживачку и педагошку активност наставника и сарадника (<http://www.tfzr.uns.ac.rs/Dokumenti/Pravni-akti-fakulteta/1>). Као обавезујући документи примењују се и Правилник о условима, начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа сарадника (јун 2012. године), Правилник о условима и начину стицања звања истраживача и Правилник о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника (март 2015. године) (Прилог 7.1).

Процедура за избор наставника и сарадника је јавна и доступна оцени стручне и шире јавности. Конкурси за изборе у звања и заснивање радног односа се објављују у средствима јавног информисања (у листу „Послови“). Комисијски извештаји објављују се у Билтену на интернет страници Универзитета у Новом Саду (<https://www.uns.ac.rs/index.php/univerzitet/javnost-rada/izbori-u-zvanja>). Коначан избор наставника врши Универзитет у Новом Саду у складу са његовим овлашћењима, а сарадника, Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин у складу са овлашћењима које има факултет.

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин континуирано прати и оцењује научну, истраживачку и педагошку активност наставника и сарадника путем базе података Министарства науке, технолошког развоја и иновација: „е- наука“ (<https://enauka.gov.rs/>) и Покрајинског секретаријата за високо образовање: „Картона научног радника“ (<https://knr.uns.ac.rs/>).

Такође, посебно се вреднује оцена наставника и сарадника од стране студената, као и повезаност рада у образовању са радом на пројектима и другим областима привредног и друштвеног живота.

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин се придржава критеријума из стандарда за акредитацију који се односе на потребан број наставника, њихову структуру и оптерећење.

У Прилогу 7.2 је однос укупног броја студената (број студената одобрен акредитацијом помножен са бројем година трајања студијског програма) и броја запослених наставника на нивоу установе.

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин континуирано ствара услове за образовање и усавршавање наставника и сарадника, а њихов рад у настави прати се провером квалитета. Научна, истраживачка и педагошка активност наставног особља подстиче се континуираном едукацијом, похађањем докторских студија на Факултету или на другим високошколским установама, као и финансирањем истих. Такође, подржава се усавршавање кроз студијске боравке, специјализације и учешће на

научним и стручним скуповима у земљи и иностранству, као и гостовање предавача по позиву. Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин је организатор шест међународних конференција, чиме директно подстиче научну и стручну компетенцију наставника и сарадника. Поред тога, професионална компетентност наставног особља се повећава и кроз ангажовање на националним пројектима.

Такође, факултет има вишегодишњу сарадњу са Зрењанинским пословним кругом (ЗРЕПОК) кроз реализацију пројекта „Летња стручна пракса“. Удружење ЗРЕПОК од свог оснивања настоји да око себе окупља квалитетне, успешне и угледне појединце из различитих сфера друштвеног живота, који деле уверење са ЗРЕПОК-ом да град Зрењанин само удруженим напорима свих његових становника, а нарочито истакнутих људи може постати место пожељно за живот и рад. Управо зато је ЗРЕПОК установио посебно признање, које је названо „Повеља пријатељства“. Ово признање Удружење додељује сваке године, људима за које сматра да су остварени у професији коју обављају, и који као такви могу бити пример другим својим колегама, људима који ЗРЕПОК и његове чланове доживљавају као своје пријатеље и за које ЗРЕПОК има потребу да са поносом и јавно истакне да су његови пријатељи.

Ове године, Скупштина ЗРЕПОК-а је одлучила да додели повељу пријатељства Драгани Глушац, професорици Техничког факултета „Михајло Пупин“ и дугогодишњем координатору заједничког пројекта ЗРЕПОК-а, Факултета и Града Зрењанина.

Развој и квалитет нашег наставног кадра је такође потврђен и другим наградама:

- Проф. др Јелена Стојанов награђена је од стране Савета за образовање града Зрењанина наградом „Нестор Димитријевић“ у категорији професор на ВШУ – Факултету (школска 2022/2023 година).
- Проф. др Сања Станисављев награђена је од стране Савета за образовање града Зрењанина наградом „Нестор Димитријевић“ у категорији професор на ВШУ – Факултету (школска 2023/2024 година).

Факултет посвећује посебну пажњу младим кадровима, најбољим студентима са израженом склоношћу према научно-истраживачком раду, који су укључени у израду научних пројеката. Планирају се различите врсте усавршавања младих кадрова, што доприноси њиховом даљем напретку.

У склопу развијања младих кадрова, као и будућих свршених студената, основан је Центар за развој праксе и каријерно вођење студената (ЦЕПИКС). Центар има улогу првенствено да пружа подршку развоју студентске праксе и каријерном вођењу студената кроз повезивање, координацију и иницијацију академске и професионалне заједнице која делује у областима студијских програма Факултета.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Јавност у поступку избора: на нивоу катедри – предлагање, на нивоу Факултета – усвајање предлога за избор наставника и избор сарадника, а на нивоу Универзитета избор наставника. /+++ – Усаглашеност поступка за избор наставника и сарадника са законским прописима, критеријумима Националног савета за високо образовање и стандардима за акредитацију. /+++ – Оцењивање квалитета наставника и сарадника врши се путем база података као што су „е-наука“ и „Картон научног радника“, што омогућава преглед и анализу њихових научних и стручних активности, као и утицај на квалитет наставе и истраживања. /+++ – Развијен је систем евалуације рада наставника који се базира на повратним информацијама добијеним од студената, чиме се осигурава континуирано унапређење квалитета наставе и рад наставног особља. /+++ – Стална едукација и усавршавање, као и вредновање педагошких и истраживачких способности наставничког и истраживачког подмлатка, учешће на пројектима и повећање научне продукције у циљу напредовања у каријери од сарадничког до највишег наставног звања. /+++ – Укљученост у ERASMUS мобилност и CEEPUS програме. /++ – Образовање појединих сарадника на докторским студијама на другим факултетима у земљи, што је основа професионалне разноврсности и ограничење саморепродуковања знања Факултета. /++	СЛАБОСТИ (W) – Недовољна „продукција“ наставника и сарадника мерена бројем радова на SCI листи и цитираношћу тј. самоцитираношћу. /+ – Неадекватан број наставника и сарадника у одређеним областима, што може довести до оптерећења постојећег кадра. /+
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Уређеност критеријума, прописа, стандарда и поступака за рад у високообразовној делатности у Републици Србији. /++ – Отварање европског и светског образовног простора за размену наставника и сарадника чиме је повишена могућност стицања потребних компетенција наставника и сарадника. /+++ – Заинтересованост младих сарадника у научно-истраживачком раду на Факултету, учешће на међународним такмичењима. /+++ – Унапређење сарадње са индустријским сектором. /+++ – Развијање истраживачких центара и лабораторија који омогућавају наставницима и сарадницима да унапреде своје знање и наставни рад. /+	ОПАСНОСТИ (T) – Низак ниво издвајања државе за делатности високог образовања и научно-истраживачке делатности. /++ – Смањење броја уписаних студената у одређеним дисциплинама, што може довести до смањења потребе за одређеним кадровима. /+ – Могући пад друштвеног статуса професије наставника, што може негативно утицати на мотивацију и привлачење младих стручњака у наставни рад. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стадарда 7

SWOT анализа квалитета наставника и сарадника на Техничком факултету „Михајло Пупин“ Зрењанин, указала је на поједине снаге, шансе и слабости. Активности за уклањање слабости представљени су у следећој табели:

Мере	Субјекти
Повећање научне продукције наставника и сарадника Факултета	– Проректор за науку, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставни кадар, – Организациони одбори конференција.
Активније и интензивније учешће на националним и међународним научним пројектима.	– Проректор за науку, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставни кадар.
Унапређење сарадње са привредом.	– Декан и проректори, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставни кадар, – ЦЕПИКС.
Повећање мобилности наставног кадра.	– Декан и проректори – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставни кадар.
Повећање промоције постигнутих успеха наставног кадра.	– Декан и проректори, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставни кадар, – ЦЕПИКС.

Табеле

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)

А. Наставници у радном односу са пуним или непуним радним временом

Р. б.	Матични број	Име, средње слово, презиме	Звање	Датум избора	% запослења	Ужа научна, уметничка односно стручна област за коју је биран
1.	1604962855039	Ивана Ф. Берковић	Редовни професор	16.05.2008.	100%	Информационе технологије
2.	1211970850036	Владимир Ј. Бртка	Редовни професор	01.04.2022.	100%	Информационе технологије
3.	2202973845038	Богдана Б. Вујић	Редовни професор	01.04.2022.	100%	Инжењерство заштите животне средине
4.	1807971855015	Драгана Р. Глушац	Редовни професор	18.11.2015.	100%	Информационе технологије у образовању
5.	0911977815013	Ђурђа М. Солеша Гријак	Редовни професор	22.12.2019.	60%	Психологија
6.	1004971855044	Елеонора К. Десница	Редовни професор	28.10.2021.	100%	Индустријско инжењерство
7.	2012971850030	Далибор М. Добриловић	Редовни професор	01.10.2022.	100%	Информационе технологије
8.	2107972805064	Нина М. Ђапић	Редовни професор	09.07.2024.	100%	Хемија и заштита животне средине
9.	2407963805020	Надежда П. Љубојев	Редовни професор	01.10.2019.	100%	Правне науке
10.	2109971850042	Милан С. Николић	Редовни професор	05.09.2015.	100%	Менаџмент
11.	1202962792214	Василије Р. Петровић	Редовни професор	12.06.2013.	100%	Текстилно одевне науке

12.	0402968767012	Славица С. Првуловић	Редовни професор	03.12.2015.	100%	Индустријско инжењерство
13.	1106975855046	Љиљана З. Радовановић	Редовни професор	15.10.2022.	100%	Индустријско инжењерство
14.	0608960855033	Драгица Д. Радосав	Редовни професор	01.05.2014.	100%	Информационе технологије
15.	1203966855020	Биљана Д. Радуловић	Редовни професор	10.09.2008.	100%	Информационе технологије
16.	0907971850030	Жељко Ж. Стојанов	Редовни професор	01.04.2022.	100%	Информационе технологије
17.	1711970850055	Драган Ж. Ћокало	Редовни професор	11.11.2018.	100%	Менаџмент
18.	0210973855012	Елеонора П. Бртка	Ванредни професор	14.04.2023.	100%	Информационе технологије
19.	0412971850031	Золтан П. Кази	Ванредни професор	01.10.2020.	100%	Информационе технологије
20.	1012974388318	Љубица Б. Кази	Ванредни професор	20.10.2021.	100%	Информационе технологије
21.	0710971855034	Весна З. Макитан	Ванредни професор	26.09.2024	100%	Информационе технологије
22.	1008980805128	Вишња Ђ. Михајловић	Ванредни професор	02.04.2023.	100%	Инжењерство заштите животне средине
23.	1203971855039	Марјана М. Пардањац	Ванредни професор	01.04.2022.	100%	Информационе технологије у образовању
24.	2602972855011	Јасмина С. Пекез	Ванредни професор	01.10.2020.	100%	Индустријско инжењерство
25.	0103984855013	Сања М. Станисављевић	Ванредни професор	01.03.2023.	100%	Менаџмент
26.	1105974815036	Јелена Ж. Стојанов	Ванредни професор	25.09.2020.	100%	Математика
27.	2103986855042	Едит Ј. Терек Стојановић	Ванредни професор	12.03.2023.	100%	Менаџмент
28.	2911967855022	Снежана Ђ. Филип	Ванредни професор	01.10.2022.	100%	Хемија и заштита животне средине
29.	0901992860038	Михаљ М. Бакатор	Доцент	21.11.2022.	100%	Менаџмент
30.	1401974065019	Надија Букхонка	Доцент	29.04.2021.	100%	Текстилно одевне науке
31.	0711987710148	Ђорђе С. Вучковић	Доцент	10.12.2022.	100%	Математика
32.	1910988850039	Мића З. Ђурђевић	Доцент	09.05.2022.	100%	Индустријско инжењерство
33.	061298472014	Катарина М. Ивановић	Доцент	01.02.2025.	100%	Светски језици – Енглески језик
34.	1603974815052	Снежана В. Јокић	Доцент	01.06.2020.	100%	Методика наставе политехнике
35.	0902989855011	Мила Б. Кавалић	Доцент	01.10.2022.	100%	Менаџмент
36.	1105990855048	Уна Ј. Марчета	Доцент	26.05.2023.	100%	Инжењерство заштите животне средине
37.	2211965665028	Ивета А. Немеша	Доцент	01.04.2021.	100%	Текстилно одевне науке
38.	1812993850002	Боривој З. Новаковић	Доцент	05.04.2024.	100%	Индустријско инжењерство
39.	0210969845010	Вишња М. Огњеновић	Доцент	12.03.2023.	100%	Информационе технологије
40.	1511984850016	Иван С. Палинкаш	Доцент	20.09.2023.	100%	Индустријско инжењерство
41.	0801986745044	Марија. С. Пешић	Доцент	30.04.2021.	100%	Текстилно одевне науке
42.	1911974850016	Дарко В. Радованчевић	Доцент	26.03.2021.	100%	Физика
43.	2401985855015	Јасна Д. Толмач	Доцент	09.05.2022.	100%	Индустријско инжењерство
44.	2612979807506	Галина М. Лукић	Наставник страног језика и вештина	27.10.2022.	100%	Светски језици – Руски језик
Напомена: Поткомисија ће, случајним избором, проверити уговоре о ангажовању						

Б. Наставници ангажовани по уговору

Р. б.	Матични број	Име, средње слово, презиме	Звање	Датум избора	Број уговора	Сагласност број	Област за коју је биран
1.	1312977850016	Нинослав Качарић	Доцент	01.10.2024.	01-3310	01-2514	Педагогија
2.		Виолета Цветковска	Гостујући професор*	30.11.2023. Одлука сената	01-1022	04-29/24-22 Одлука сената	Менаџмент
3.		Хрвоје Главаш	Гостујући професор*	25.05.2023. Одлука сената	01-972	04-29/19-18-1 Одлука сената	Индустријско инжењерство
4.		Владислав Бркић	Гостујући професор*	25.05.2023. Одлука сената	01-974	04-29/19-18-3 Одлука сената	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса
5.		Edit Csanak	Гостујући професор*	13.07.2023. Одлука сената	01-1015	04-29/21 Одлука сената	Дизајн текстила и одеће
6.		Лариса Никитин	Гостујући професор*	13.07.2023. Одлука сената	01-1020	04-29/21-11 Одлука сената	Менаџмент
7.		Guoxiang Yuan	Гостујући професор*	25.01.2024. Одлука сената	01-1188	04-29/26-10 Одлука сената	Текстилно одевне науке
8.		Wang Hua	Гостујући професор*	25.01.2024. Одлука сената	01-1021	04-29/26-11 Одлука сената	Текстилно одевне науке
9.		Bagherzadehis Roohollah	Гостујући професор*	25.01.2024. Одлука сената	01-1019	04-29/26-11 Одлука сената	Текстилно одевне науке
10.		Лидиа Хрччевић	Гостујући професор*	25.05.2023. Одлука сената	01-973	04-29/19-18-2 Одлука сената	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса
11.		Laszlo Buics	Гостујући професор*	04.03.2025. Одлука сената	01-596	04-54/5-8 Одлука сената	Менаџмент

Напомена: Поткомисија ће случајним избором проверити уговоре о раду и сагласности

*Професори који имају одлуке Сената бирају се у звање гостујућег професора по приложеним одлукама (Прилогу 7.3.).

Табела 7.2. Преглед броја сарадника и статус сарадника у високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору)

А. Сарадници у радном односу са пуним или непуним радним временом

Р. б.	Матични број	Име, средње слово, презиме	Звање	Датум избора	% запослења	Ужа научна, уметничка односно стручна област за коју је биран
1.	0901000850028	Вук И. Амижић	Асистент	06.03.2024.	100%	Информационе технологије
2.	1809998800215	Дејан Н. Бајић	Асистент	17.03.2024.	100%	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса
3.	0410993840002	Марко С. Блажић	Асистент	21.10.2024.	100%	Информационе технологије
4.	0910998895002	Валентина С. Бозоки	Асистент	12.10.2024.	100%	Текстилно одевне науке
5.	0105995840002	Игор Ј. Вецштејн	Асистент	01.10.2024.	100%	Информационе технологије
6.	0412999855101	Катарина М. Вигјевић	Асистент	13.03.2025.	100%	Информационе технологије
7.	2605995855190	Маја Ј. Габоров	Асистент	01.10.2024.	100%	Информационе технологије
8.	0112997855097	Верица Ж. Глуваков	Асистент	11.03.2024.	100%	Менаџмент
9.	2402992870018	Дилан Е. Добарцић	Асистент	01.02.2025.	100%	Информационе технологије
10.	0211990930016	Лука Р. Ђорђевић	Асистент	01.10.2022.	100%	Индустријско инжењерство
11.	1008991805006	Данка С. Ђурђић	Асистент	05.03.2024.	100%	Текстилно одевне науке
12.	0201000176422	Јована Б. Кнежевић	Асистент	06.03.2024.	100%	Информационе технологије
13.	2804993855005	Драгана Ј. Ковач	Асистент	12.06.2024.	100%	Менаџмент
14.	29019908550026	Милица М. Мазалица	Асистент	01.10.2024.	100%	Информационе технологије

15.	2405995850165	Милан М. Марковић	Асистент	13.12.2024.	100%	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса
16.	2907992727228	Анита Г. Милосављевић	Асистент	01.10.2023.	100%	Текстилно одевне науке
17.	0709994850021	Синиша М. Михајловић	Асистент	27.05.2023.	100%	Информационе технологије
18.	2205994850035	Велибор З. Премчевски	Асистент	23.01.2024.	100%	Информационе технологије
19.	2501975807505	Драгица П. Радовановић	Асистент	01.10.2023.	100%	Математика
20.	1702994855210	Александра А. Стојков Лончарски	Асистент	25.05.2023.	100%	Информационе технологије
21.	2703996800030	Немања И. Тасић	Асистент	25.05.2022.	100%	Информационе технологије
22.	2207993850005	Стефан З. Угринов	Асистент	02.02.2025.	100%	Менаџмент
23.	0309997305184	Јована Д. Чугаљ	Асистент	30.01.2025.	100%	Инжењерство заштите животне средине
24.	1908999850206	Далибор К. Шељмеш	Асистент	06.03.2024.	100%	Информационе технологије
25.	0401001728223	Весна Ж. Дракуловић	Сарадник у настави	08.04.2024.	100%	Инжењерство заштите животне средине
26.	3006997850229	Никола В. Јованов	Сарадник у настави	01.10.2024.	100%	Информационе технологије
27.	2709001870021	Дејан Г. Ландуп	Сарадник у настави	05.02.2025.	100%	Индустријско инжењерство
28.	2104999855161	Бранислава М. Радишић	Сарадник у настави	01.10.2024.	100%	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса
29.	2806000850014	Урош З. Шаренац	Сарадник у настави	13.03.2025.	100%	Индустријско инжењерство
Напомена: Рецензентска комисија ће, случајним избором, проверити уговоре о ангажовању						

Б. Сарадници по уговору – НЕМА

Прилози

[Прилог 7.1.1. Правилник о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника](#)

[Прилог 7.1.2. Правилник о условима, начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа сарадника](#)

[Прилог 7.1.3. Правилник о условима и начину стицања звања истраживача](#)

[Прилог 7.2. Однос укупног броја студената \(број студената одобрен акредитацијом помножен са бројем година трајања студијског програма\) и броја запослених наставника на нивоу установе](#)

[Прилог 7.3. Одлуке Сената Универзитета у Новом Саду за избор гостујућих професора](#)

Стандард 8: Квалитет студената

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 8

Главна смерница у раду Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин (у даљем тексту Факултет) јесте квалитет студената. Први кораци на том путу остварују се већ при упису и пријемном испиту, а касније, током рада у настави, квалитет студената се обезбеђује вредновањем постигнућа студената на унапред прописан и јаван начин, оцењивањем студената током рада у настави, перманентним праћењем и проверавањем резултата оцењивања и пролазности студената, као и благовременим предузимањем одговарајућих мера у случају пропуста. Управо зато, циљеви и задаци Факултета односе се на потенцијалне, актуелне и дипломиране студенте.

Факултет обезбеђује потенцијалним и уписаним студентима све релевантне информације и податке који су повезани са њиховим студијама. Менаџмент факултета и Студентска служба Факултета, као и професори и сарадници, имају посебна задужења у вези са информисањем потенцијалних студената. Све неопходне информације везане за упис и студирање су студентима доступне у писаној форми, у виду брошура Факултета, Информатора, као и у електронској форми, на званичном сајту Факултета <http://www.tfzr.uns.ac.rs/index.php>, Инстаграм профилу и Facebook страници. Факултет сваке године организује промоције у средњим школама, где се ученицима средњих школа презентују студијски програми и дају све информације у вези са студијама. Такође, Факултет учествује на различитим сајмовима и на тај начин потенцијалне студенте непосредно информисе о студијским програмима и свим детаљима везаним за студије. Све процедуре за пријем студената су јасно дефинисане, јавно објављене и доследно се примењују на целом Факултету.

При селекцији студената за упис, Факултет вреднује резултате постигнуте у претходном школовању и резултате постигнуте на пријемном испиту, односно испиту за проверу склоности и способности, у складу са законом. У Табели 8.1 дат је преглед броја студената по степенима, студијским програмима и годинама студија на текућој школској години. Сви елементи процеса пријема студената регулисани су документима који су дати Прилозима 8.1:

- Прилог 8.1.1. Правилник о упису студената на студијске програме ОАС.
- Прилог 8.1.2. Правилник о упису студената на студијске програме МАС.
- Све активности које се реализују на докторским академским студијама, укључујући ту и упис, регулисане су, по угледу на Универзитет у Новом Саду, обједињено једним документом – Правилима докторских академских студија Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин (Прилог 8.1.3.).

Претходно наведени документи су јавни и доступни на сајту Факултета. <http://www.tfzr.uns.ac.rs/Dokumenti/Pravni-akti-fakulteta/1>.

Факултет гарантује једнакост и равноправност студената по свим основама (пол, боја коже, раса, сексуална оријентација, етничко, национално или социјално порекло, језик, вероисповест, политичко и друго мишљење, статус стечен рођењем, постојање сензорског или моторног хендикепа и имовинско стање), као и могућност студирања студената са посебним потребама. Један од организационих приоритета јесте обезбеђивање услова за студирање студената са посебним потребама (на пример, уведен је лифт, лакши приступ учионицама итд.).

Факултет развија и унапред упознаје студенте са обавезом праћења наставе. Наведена обавеза је посебно наглашена у силабусу сваког наставног предмета. Силабус сваког наставног предмета садржи прецизно утврђене критеријуме и правила и доступан је студентима пре почетка наставе (и на сајту Факултета).

Оцењивање студената на Факултету се врши помоћу унапред објављених и доступних, јасно предвиђених критеријума, правила и процедура. За наведени процес установљен је за први и други ниво студија обавезујући Правилник о начину полагања испита на основним и мастер академским студијама (Прилог 8.2.). Факултет систематично, применом наведених докумената, анализира, оцењује и унапређује методе и критеријуме оцењивања студената по предметима. Посебно се систематски анализира: да ли је метод оцењивања студената прилагођен наставном предмету, да ли се прати и оцењује рад студената током наставе, какав је однос оцена рада студената током наставе и на завршном испиту у укупној оцени, и да ли се оцењује способност студената да примене знање. Методе оцењивања студената и знања које су усвојили у току наставно-научног процеса усклађене су са циљевима, садржајима и обимом акредитованих студијских програма.

Факултет обезбеђује коректно и професионално понашање наставника током оцењивања студената (објективност, етичност и коректан однос према студенту). Услови реализације и организација студијских програма, као и објективност, етичност и коректност наставника током оцењивања студената, између осталог, предмет су оцено студената у анкетном процесу. Студентске процене квалитета раде се систематски, сваке године, а резултати процене користе се у оквиру евалуације.

У циљу остваривања квалитета студената акценат је и на квалитету студентске праксе и бриге за развој каријере, на Факултету је за то основан Центар за развој праксе и каријерно вођење студената – ЦеПиКС (Центар), <http://www.tfzr.uns.ac.rs/Centar-za-razvoj-karijere/Organizacija/1>. Делатност Центра уређена је у складу са општим актима Факултета и регулативом из области образовања – Правилник о раду Центра за развој праксе и каријерно вођење студената (Прилог 8.4). Центар има улогу првенствено да пружа подршку развоју студентске праксе и каријерном вођењу студената кроз повезивање, координацију и иницијацију академске и професионалне заједнице која делује у областима студијских програма Факултета. Такође, у надлежност Центра спадају промотивне активности, сарадња са привредом и целоживотно учење. Центар, у име Факултета, обавља послове из области образовања и професионалног развоја, и то: координисање реализације летње стручне праксе и осталих ванкурикулумских видова пракси, активности везане за професионални напредак и каријерно усмеравање студената – подршка организацији радионица, трибина, стручних предавања, саветодавних делатности и друго. Као илустрација послужиће једна од бројних активности – Сајам праксе и каријере, који је одржан у организацији Центра, марта 2024. године. Одазвало се 22 привредна субјекта излагача, а Сајам је посетило преко 500 посетилаца, студената и матураната. Циљ је појачавање конекције између привреде, друштвене заједнице и високог образовања, као и могућности пракси, запошљавања и развоја каријере у присутним компанијама, што све заједно доприноси повећању квалитета студената.

Факултет систематски прати и проверава пролазност студената по предметима, програмима и годинама, те предузима корективне мере у случају сувише ниске пролазности или неправилности у оцењивању. У том смислу, Катедра, као организациона јединица, а на основу Статута Факултета, систематски прати и проверава оцене студената по предметима и предузима одговарајуће мере уколико дође

до неправилности у дистрибуцији оцена (сувише високих или ниских оцена, неравномеран распоред оцена) у дужем периоду.

На Факултету постоји континуитет у праћењу пролазности студената на испитима и предузете су одговарајуће мере за превазилажење уочених проблема, посебно кроз рад катедри Факултета.

Факултет посвећује посебну пажњу развоју коректних односа на релацији наставник-студент и инсистира на поштовању етичких кодекса професије, у циљу унапређивања моралних вредности, заштите вредности знања и подизања свести о одговорности. На сајту Факултета доступан је Кодекс о академском интегритету (пречишћени текст) Универзитета у Новом Саду (Кодекс УНС), са одлуком о преузимању као кодекса Факултета (Прилог 8.3.1.), а чија су основна начела, између осталих: објективност и непристрасност у оцени туђег рада и резултата, лични дигнитет, самопоштовање и ауторитет, као и обавеза свих запослених да непрестано раде на свом стручном и научном усавршавању. Односи наставник/студент обезбеђују постизање образовних циљева.

Факултет је студентима омогућио одговарајући облик студентског организовања, деловања и учешћа у одлучивању у складу са законом, превасходно обезбеђењем услова за рад Студентског парламента Факултета, али и различитим другим облицима (обезбеђење простора, опреме и финансијским подстицајима). Донет је Правилник о спровођењу избора за Студентски парламент Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин (Прилог 8.5), а утврђује се одговорност студената за повреде обавеза и причињену материјалну штету и мере које орган, надлежан за вођење дисциплинског поступка, доноси на основу Правилника о дисциплинској одговорности студената (Прилог 8.3.2.). Посебно се, у овом смислу, истиче помоћ Факултета у организовању студентских такмичења.

Факултет је обезбедио инфраструктуру за студенте (клуб, студентску службу, библиотеку, консултације професора два пута недељно итд.), која испуњава захтеве који важе у високошколским институцијама. Према томе, Факултет поседује одлично развијену инфраструктуру за студенте: Службу за студентске послове, Библиотеку са интегрисаном читаоницом, простор за Студентски парламент, као и предвиђену квадратуру за држање наставе (амфитеатри, учионице, лабораторије, рачунарске учионице). Такође, учешће студената у процени услова и организације студијских програма увек је обезбеђено и предвиђено у Статуту Факултета.

Студентима је омогућена мобилност кроз програм Erasmus+ <http://www.tfzr.uns.ac.rs/Erasmus-program/Koordinatori/1>. Такође, у сарадњи са Зрењанинским пословним кругом (ЗРЕПОК), који чине најугледније компаније са територије Средњег Баната, Факултет реализује програме Летње стручне праксе. Основна идеја овог пројекта јесте да се омогући студентима зрењанинског Факултета стицање практичних знања и вештина у реалном сектору привређивања, како би се оспособили да по завршетку школовања лакше пронађу запослење и брже се укључе у радне процесе. Значајно је рећи да се на иницијативу привредника из Зрењанина, након три године од почетка реализације пројекта, а уз подршку Националне службе за запошљавање – филијале Зрењанин, Град Зрењанин укључио у пројекат „Летња стручна пракса“ и да сваке године обезбеђује и новчану помоћ студентима који прођу овај програм <http://www.tfzr.uns.ac.rs/Organizacija-strucne-prakse/Letnja-strucna-praksa/1>.

Студентски парламент, на основу Статута Факултета у складу са законом, делегира своје представнике који учествују у раду тела Факултета: Комисији за обезбеђење квалитета, Савету Факултета и Наставно-научном већу. Студентски парламент

организује и студентске анкете, на основу којих се извлаче поуке и дискутују могућности за бољу организацију студијских програма. Студентске анкете анализира Комисија за обезбеђење квалитета Факултета.

Студентске процене квалитета студијских програма раде се систематски, у току школске године, на крају летњег семестра. Студентска анкета о квалитету Факултета организује се на крају предавања у летњем семестру, сваке школске године, а студенти оцењују, између осталог, и услове за студирање на Факултету. У оквиру студентске анкете о квалитету наставног процеса и педагошког рада наставника и сарадника, на крају наставе у зимском и летњем семестру сваке школске године, студенти вреднују различите аспекте наставног процеса, као и педагошки рад наставника и сарадника. На тај начин, резултати процене користе се у оквиру мера за повећање квалитета наставе.

Реализовани предлози мера и активности за унапређење из претходног трогодишњег самовредновања

У циљу остваривања високог квалитета студија, на Факултету је 2023. године основан Центар, као организациона јединица без статуса правног лица. Центар има улогу да првенствено пружа подршку развоју студентске праксе и каријерном вођењу студената кроз повезивање, координацију и иницијацију академске и професионалне заједнице која делује у областима студијских програма Факултета. Такође, у надлежност Центра спадају промотивне активности, сарадња са привредом и целоживотно учење. Центар, у име Факултета, обавља следеће послове из области образовања и професионалног развоја, и то:

- успостављање јединственог регистра сарадника из привреде, јавних предузећа и образовних институција за организовање и спровођење свих облика (курикулумске и ванкурикулумске) студентске праксе,
- координисање реализације летње стручне праксе и осталих ванкурикулумских видова пракси,
- активности везане за професионални напредак и каријерно усмеравање студената – подршка организацији радионица, трибина, стручних предавања, саветодавних делатности и друго.

Факултет активно ради на привлачењу најбољих кандидата из средњих школа кроз различите видове промоције и стимулације. Промотивне активности су прилагођене потребама будућих студената – оне су организоване на местима и на начине који одговарају будућим студентима, чиме се омогућава повећање броја уписаних студената.

Факултет континуирано прати новине у законодавству - Статут Факултета (од 5.11.2024.) у усаглашеном издању је почео са важењем од 07.05.2025. након спроведене процедуре на Универзитету завршене крајем априла 2025. Предстоји усклађивање правилника и других подзаконских аката са Статутом, у складу са законом.

Факултет подстиче развој атрактивних студијских програма и, у смислу атрактивности, иновирање постојећих, са циљем: 1) обезбеђивања квалитетних кандидата, 2) привлачења већих финансијских средстава, као и увођења нових студијских програма. Факултет је акредитовао докторске студије из области Информационих технологија (2023), као и мастер студије из Индустријског инжењерства у експлоатацији нафте и гаса (2024).

Анализа процене тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

Технички факултет „Михајло Пупин“, испуњава захтеве Стандарда 8, зато што:

- Потенцијалним и уписаним студентима обезбеђује све релевантне информације и податке у вези са њиховим студијама;
- При селекцији студената за упис вреднује резултате постигнуте у претходном школовању и резултате постигнуте на пријемном испиту, односно испиту за проверу склоности и способности, у складу са законом;
- Студентима гарантује потпуну равноправност и једнакост по свим основама (пол, боја коже, раса, сексуална оријентација, етничко, национално или социјално порекло, језик, вероисповест, политичко и друго мишљење, статус стечен рођењем, постојање сензорског или моторног хендикепа и имовинско стање), као и могућност студирања за студенте са посебним потребама;
- Развија и упознаје студенте са обавезом праћења наставе;
- Оцењивање студената се врши помоћу унапред утврђених и објављених критеријума, правила и процедура;
- Систематски анализира, оцењује и унапређује методе и критеријуме оцењивања студената по предметима. Посебно се анализира: да ли је метод оцењивања студената прилагођен наставном предмету, да ли се прати и оцењује рад студената током наставе, какав је однос оцена рада студената током наставе и на завршном испиту у укупној оцени, као и да ли се оцењује способност студената да примене знање;
- Са пропозицијама оцењивања су сви упознати на јасан и недвосмислен начин, а постоје и механизми за процену и контролу процедура оцењивања;
- Прати и проверава пролазност студената по предметима, програмима, годинама и предузима корективне мере у случају сувише ниске пролазности или неправилности у оцењивању;
- Посебна пажња се посвећује развоју коректних односа на релацији наставник-студент и инсистира на поштовању етичких кодекса професије, у циљу обезбеђења постизања образовних циљева;
- Методе оцењивања студената су тако конципиране да на одговарајући начин процењују исходе учења;
- Обезбеђује коректно и професионално понашање наставника током оцењивања студената (објективност, етичност и коректан однос према студенту);
- Систематски прати и проверава оцене студената по предметима и предузима одговарајуће мере уколико дође до неправилности у дистрибуцији оцена у дужем периоду;
- Омогућава студентима одговарајући облик студентског организовања, деловања и учешћа у одлучивању у складу са законом, првенствено обезбеђењем услова за рад Студентског парламента, али и различитим другим облицима;
- Инфраструктура за студенте испуњава захтеве који важе по закону;
- Омогућава студентима мобилност кроз програм Erasmus;

- Оснивањем Центра остварује рад на планирању и развоју каријере студената;
- Студентима омогућава учешће у Летњој стручној пракси у сарадњи са удружењем ЗРЕПОК;
- Студентске процене квалитета студијских програма раде се систематски, а резултати процене користе се у оквиру мера за повећање квалитета наставе.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Доступност информација о студијама потенцијалним и уписаним студентима. /+++ – Процедуре за пријем студената су јасно дефинисане, јавно објављене и доследно се примењују. /+++ – Доступност процедура и критеријума оцењивања, о којима су сви на јасан начин упознати. /+++ – Прати се пролазност студената по предметима, програмима, годинама и анализирају методе и критеријуми оцењивања уз корективне мере. /++ – Постоји једнакост и равноправност студената, укључујући и студенте са посебним потребама. /+++ – Обавезна је пракса на свим студијским програмима. /++ – Усклађеност метода оцењивања са исходима студијског програма, објективност и принципијелност наставника при оцењивању. /++ – Слобода и подстицај студентског организовања и учешћа студената у одлучивању (предвиђено Статутом Факултета). /+++ – Постојање Центра за развој праксе и каријерно вођење студената. /+++	СЛАБОСТИ (W) – Незаинтересованост студената за активније ангажовање у појединим активностима. /+++ – Ниска мотивисаност студената, која узрокује и ниску пролазност. /+++ – Недовољна мотивисаност студената докторских студија да се активније укључују у структуру студентског организовања на Факултету. /++ – Неблаговремена ажурираност нормативних аката. /+ – Сталне промене закона. /++ – Нередовно похађање наставе, нарочито на мастер студијама услед запослења студената. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Интензивније активности на пољу планирања и развоја каријере студената на свим студијским програмима. /+ – Организовање стручних екскурзија и посета индустрији. /++ – Донети Кодекс о академском интегритету Факултета. /++ – Шире деловање Центра за развој студентске праксе и каријерно вођење студената ради планирања и развоја каријере студената. /++ – Стална доступност наставног кадра студентима за комуникацију и додатне консултације. /+ – Добра инфраструктура на Факултету. /++	ОПАСНОСТИ (T) – Слабији стални контакт са студентима по завршетку студија. /++ – Недовољна заинтересованост и/или необјективност студената везана за учешће у поступцима унапређења квалитета целокупног наставног процеса и научно-истраживачког рада. /+ – Сталне промене закона и немогућност да се благоворено ускладе подзаконски акти Факултета. /++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 8

Мере	Субјекти
Одржати континуитет праћења пролазности студената на испитима и предузимати одговарајуће мере за превазилажење уочених проблема.	– Наставно-научно веће Факултета, – Већа катедри, – Продекан за наставу.
Радити на даљем развоју Центара за развој праксе и каријерног вођења студената ради планирања и развоја каријере студената.	– Руководство Факултета, – Руководилац Центра, – Наставници и сарадници.
Радити на привлачењу најбољих кандидата из средњих школа на упис, кроз разне видове промоције. Прилагодити промотивне активности потребама будућих студената – промовисати се на местима и на начине прилагођене будућим студентима. Повећати број уписаних студената.	– Руководство Факултета, – Већа катедри, – Наставници и сарадници.
Континуирано праћење новина у законодавству.	– Руководство Факултета, – Секретар Факултета.
Иновирање студијских програма и, у смислу атрактивности, али и иновирање постојећих, са циљевима: 1) обезбеђивања квалитетних кандидата, 2) привлачења више финансијских средстава.	- Руководство Факултета, - Већа катедри, – Наставници и сарадници.
Даље усклађивање метода оцењивања са исходима студијских програма.	- Руководство Факултета, - Већа катедри, – Наставници и сарадници.
Статистичко праћење пролазности студената по предметима, програмима и годинама.	- Руководство Факултета, - Већа катедри, – Наставници и сарадници.
Инфраструктура за студенте испуњава захтеве који важе по закону, али се може и даље развијати.	- Руководство Факултета, - Већа катедри, – Наставници и сарадници.

Табеле

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

Р. б.	Назив студијског програма и поље	Акредитован број студената за упис у прву годину	Стварно уписани у текућу школску годину (2024/25)				
			I год.	II год.	III год.	IV год.	збир
ОАС– Основне академске студије							
1.	Информационе технологије са три модула: – Инжењерство – Менаџмент информатичких технологија – Информационе технологије у образовању	100	51	58	51	44	204
2.	Машинско инжењерство	50	37	16	15	13	81
3.	Инжењерски менаџмент	65	47	36	25	27	135
4.	Одевно инжењерство	50	11	9	9	-	29
5.	Инжењерство заштите животне средине	30	19	7	14	5	45
6.	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса	35	14	8	6	3	31
7.	Информационе технологије – софтверско инжењерство	60	57	35	47	35	174
8.	Информационе технологије – инжењерство**	100	-	2	1	7	10
9.	Менаџмент информатичких технологија**	60	-	1	-	-	1
10.	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса**	35	-	-	1	-	1
11.	Информационе технологије - софтверско инжењерство**	60	-	-	1	2	3
12.	Инжењерство заштите животне средине**	30	-	-	1	-	1
13.	Одевно инжењерство**	50	-	-	-	2	2
	Укупан број (ОАС)	725	236	172	171	138	717

*Квоте по акредитацији из 2014. године. Нису акредитовани студијски програми 2021., па нема уписа у прву годину (модули на ИТ)

**Квоте по акредитацији из 2014. године. Упис у прву годину по тој, старој, акредитацији

***обнова године

Р. б.	Назив студијског програма и поље	Акредитован број студената за упис у прву годину	Стварно уписани у текућу школску годину (2024/25)		
			I год	II год	збир
MAC - Мастер академске студије					
1.	Информационе технологије	64	49	-	49
2.	Машинско инжењерство	32	16	-	16

3.	Инжењерски менаџмент	32	23	-	23
4.	Одевно инжењерство	16	11	-	11
5.	Информатика, техника и технологија у образовању	32	32	-	32
6.	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса	32	32	-	32
	Укупан број студената (МАС)	208	163	-	163

Р. б.	Назив студијског програма и поље	Акредитован број студената за упис у прву годину	Стварно уписани у текућу школску годину (2024/25)			
			I год.	II год.	III год.	збир
1.	Инжењерски менаџмент – докторске студије	12	12	5	4	21
2.	Информационе технологије – докторске студије	10	8	4	2	14
	Укупан број студената (ДАС)	22	20	9	6	35

Укупан број студената ОАС+МАС+ДАС	Акредитован број студената за упис у прву годину	Стварно уписани у текућу школску годину (2024/25)
	955	915

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

ОЗНАКЕ У ТАБЕЛАМА КОЈЕ СЛЕДЕ:

*Студенти који су дипломирали у претходној школској години (до 30.09), а завршили студије у предвиђеном року (успешни студенти)

** Студенти уписани у I годину у генерацији успешних студента (из претходне колоне)

*** Однос броја успешних студената и броја уписаних у I годину у генерацији успешних студената у %

Р. б.	Назив студијског програма и поље	*Број успешних студената	**Број уписаних у I годину студија у генерацији успешних студената	***% успешних студената
ОАС - Основне академске студије				
1.	Информационе технологије	28	80	35
2.	Машинско инжењерство	6	27	22,2
3.	Инжењерски менаџмент	11	49	22,4
4.	Одевно инжењерство	10	15	66,7
5.	Инжењерство заштите животне средине	1	9	11,1
6.	Менаџмент информатиконих технологија	9	20	45
7.	Информатика и техника у	2	9	22,2

	образовању			
8.	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса	9	25	39,1
9.	Информационе технологије – софтверско инжењерство	19	40	47,5
	Укупно (ОАС)	95	274	34,67

Р. б.	Назив студијског програма и поље	*Број успешних студената	**Број уписаних у I годину студија у генерацији успешних студената	***% успешних студената
МАС – Мастер академске студије				
1.	Информационе технологије	19	39	48,7
2.	Машинско инжењерство	3	20	15
3.	Инжењерски менаџмент	6	14	42,85
4.	Одевно инжењерство	8	13	61,5
5.	Информатика и техника у образовању	15	28	53,5
	Укупно (МАС)	51	114	44,7

Р. б.	Назив студијског програма и поље	*Број успешних студената	**Број уписаних у I годину студија у генерацији успешних студената	***% успешних студената
ДАС – Докторске академске студије				
1.	Инжењерски менаџмент – докторске студије	-	6	-
	Укупно (ДАС)	-	6	-

Укупно ОАС+МАС+ДАС	*Број успешних студената	**Број уписаних у I годину студија у генерацији успешних студената	***% успешних студената
	146	394	37,05

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

*Ниво студија	II год.			III год.			IV год.		
	60	37-60	испод 37	60	37-60	испод 37	60	37-60	испод 37
ОАС	60	88	24	80	72	19	71	77	7
МАС	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ДАС	7	-	3	4	3	9	-	-	-
Укупно	67	88	27	84	75	28	71	77	7

Прилози

Прилози 8.1. Правилник о процедури пријема студената

- [Прилог 8.1.1. Правилник о упису студената на студијске програме ОАС, бр. 03-1047 од 26.03.2021.](#)
- [Прилог 8.1.2. Правилник о упису студената на студијске програме МАС, бр. 01-5296 од 29.11.2021, измене бр. 01-2611/3 од 10.07.2024.](#)
- [Прилог 8.1.3. Правила докторских академских студија бр. 01-1369 од 27.04.2021, измена бр. 01-2611/2 од 10.07.2024.](#)

[Прилог 8.2. Правилник о начину полагања испита на основним и мастер академским студијама од 22.01.2021.](#)

Прилог 8.3. Процедуре и корективне мере у случају неиспуњавања и одступања од усвојених процедура оцењивања (у другим правилницима неописане):

- [Прилог 8.3.1. Кодекс о академском интегритету Универзитета у Новом Саду](#)
- [Прилог 8.3.2. Правилник о дисциплинској одговорности студената бр. 03-196/7 од 22.01.2021.](#)

Додатни прилози

[Прилог 8.4. Правилник о раду Центра за развој праксе и каријерно вођење студената Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин](#)

[Прилог 8.5. Правилник о спровођењу избора за студентски парламент Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин бр. 03-1044 од 26.03.2021.](#)

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

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 9

Библиотека Техничког факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин, Универзитета у Новом Саду, основана је као посебна организациона јединица 1998. године.

Библиотека, као посебна организациона јединица, осигурава услове за наставну, образовну и научноистраживачку делатност. Њене активности обухватају набавку, обраду, заштиту и чување библиотечко-информационе грађе, њено давање на коришћење, израду информационих помагала и вођење документације. Такође, библиотека креира и одржава свој каталог и пружа корисницима информације и смернице за коришћење библиотечких и других информационих извора, како у оквиру библиотеке, тако и изван ње.

Мисија – Библиотека прикупља, обрађује, чува и омогућава коришћење научних, образовних и стручних информација, пружајући квалитетне и правовремене услуге у складу са наставним плановима, студијским програмима и потребама истраживачког и научног рада наставног особља. Она одговара на информационе захтеве студената, наставног и ненаставног особља, као и шире друштвене заједнице укључене у научноистраживачки рад у оквиру научног подручја Факултета.

Визија – Библиотека, путем савремених и квалитетних услуга, обезбеђује корисницима брз и једноставан приступ свим врстама информација. Стварањем напредног информационог окружења доприноси унапређењу студирања, образовања и научноистраживачког рада на Факултету.

Рад библиотеке у претходном периоду одвијао се кроз активности које су установљене како законским актима из области библиотечног пословања, тако и самом функцијом библиотеке. Правилник о раду Библиотеке Факултета усвојен је од стране Савета Факултета дана 13.02.2020. год. **Правилник се може преузети са сајта Факултета.**

Савет Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин је на седници одржаној 13.02.2020. усвојио Правилник о издавачкој делатности, којим се, у складу са Законом о публикацијама и Статутом Факултета, уређује издавачка делатност. Циљ издавачке делатности је обезбеђивање основних и допунских уџбеника и наставних средстава за студенте основних, мастер и докторских студија ради унапређења квалитета образовног и научног рада. Правилник такође прописује поступак обезбеђења квалитета уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса. **Правилник је доступан за преузимање на сајту Факултета.**

У складу са Правилником о издавачкој делатности, Наставно-научно веће и Савет Факултета најмање два пута годишње разматрају стање издавачке делатности. Том приликом анализирају број непродатих примерака публикација према години издања, укупан број публикација, потребу за штампањем нових издања и друга релевантна питања.

Издавачка делатност Факултета значајно је допринела успешном наставном, научно-истраживачком и стручном раду. Од оснивања, Факултет је посвећивао велику пажњу издаваштву. Током више од 50 година постојања, објављен је обиман библиографски опус уџбеничког материјала, укључујући уџбенике, монографије, приручнике, скрипте, зборнике, каталоге и друге писане материјале. Ова издања су служила као уџбеничка

литература за све нивое академских студија или као значајни извори информација за стручни, професионални и научно-истраживачки рад.

Издавачка делатност Факултета обухвата више едиција, у оквиру којих је до сада објављено 498 публикације, и то:

- из едиције „Уџбеници“ ...348,
- из едиције „Универзитетски уџбеник“ ...7,
- из едиције „Монографија“ ...20,
- из едиције „Међународна књига“ ...1,
- из едиције „Зборници“ ... 104,
- библиографија ...1,
- из едиције „Сепарати“ ...9,
- из едиције „Реч науке“ ...7 и
- Каталог 1.

Факултет објављује часопис **Journal of Engineering Management and Competitiveness (ЈЕМС)**, који је доступан у електронском (ISSN 2217-8147) и штампаном (ISSN 2334-9638) издању. Часопис је реферисан у СЦИИндексу као периодична публикација научног карактера. СЦИИндекс часописи, одабрани према мерилима интернационалности, допунски се прате и препоручују за реферисање издавачима међународних цитатних база података. **Од 2021. године, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије часопис категорише као М51 (Врхунски часопис националног значаја).**

Почев од маја 2021. године Библиотека Факултета пресељена је у нови простор који се налази у склопу Факултета у тзв. Анексу зграде Факултета. Пресељењем из старог простора који је заједно са канцеларијом библиотекара, магацинским простором и читаоницом износио око **80 м²** у нове просторије укупне квадратуре **160 м²**, (од чега на читаоницу отпада **127 м²** а на магацински простор **33м²**), студенти су добили савремен, климатизован и наменски простор у коме ће моћи несметано да уче и да приступе академској мрежи.

Крајем 2023. године извршена је набавка нове компјутерске опреме за потребе Библиотеке, укључујући професионални скенер за књиге, мултифункционалне штампаче и десктоп рачунаре, чиме је значајно олакшан и убрзан рад запослених. Поред тога, Библиотека је у 2023. години добила и три полице, што је умногоме олакшало смештај и складиштење библиотечке грађе. Набавка је извршена из сопствених средстава, а вредност набавке износила је укупно 81.763,20 динара.

Библиотека Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин располаже са 34.747 библиотечких јединица, као и потребном опремом за рад. Од укупног броја библиотечких јединица, библиотека поседује 8.416 монографских јединица на српском и страним језицима, 12.965 јединица које обухватају докторске дисертације, магистарске тезе, специјалистичке и дипломске радове у штампаном облику, као и 7.016 јединица у електронском облику на CD-у. Поред тога, библиотека има 105 наслова периодике (часописа – домаћих и страних) са 6.350 свезака. На тај начин, библиотека обезбеђује важну подршку наставном процесу на свим студијским програмима, као и научно-истраживачком раду. Као и издавачку делатност, Факултет

преко својих катедри прати, оцењује и унапређује структуру и обим библиотечког фонда.

Активности везане за унос, евидентирање, инвентарисање и обраду библиотечких јединица спровођене су путем програмског пакета БИСИС 5.0.

Евиденција, инвентарисање и обрада публикација се правовремено ажурирају и у складу су са законским прописима и међународним стручним стандардима:

- јединствена каталошко-библиографска обрада према међународним стандардима за библиографски опис – ISBD (International Standard Bibliographic Description),
- јединствена стручна класификација публикација према правилима Универзалне децималне класификације UDK,
- уједначена предметна класификација публикација према важећим међународним стандардима и то: JUS A.C1.201 (1988), ISO 5963 (1985), JUS/ISO 2788 (1974),
- јединствени формат за унос и размену података, односно приручника, Универзални машински читљив формат UNIMARC.

Књиге инвентара се воде за монографске публикације, радове студента и серијске публикације, као и за посебну библиотечку грађу (компакт дискове).

Активно се примењује и међубиблиотечка позајмица са библиотекама у земљи. Све библиотечке јединице су прописно обрађене и цео библиотечки фонд је доступан за претраживање електронским путем како из просторија Факултета тако и ван Факултета. Свака новонабављена публикација или рад се обраде одмах по пријему.

Омогућено је и електронско задуживање и раздуживање библиотечке грађе. На тај начин је побољшан рад са корисницима, посебно у погледу скраћивања времена које библиотекар посвети појединачном кориснику.

За потребе наставе на свим студијским програмима обезбеђени су и информатички ресурси: рачунари, друга информатичка опрема и приступ интернету.

Сви наставници, сарадници и студенти Факултета имају бесплатан приступ интернету и академској мрежи на Факултету, као и од својих кућа. Путем академске мреже обезбеђен је приступ КоБСОН-у и водећим светским електронским сервисима, који омогућавају приступ највећем броју часописа из научних области које се изучавају на Факултету. Такође, подаци за наставно особље који су потребни за картон научног радника у бази података Покрајинског секретаријата за науку и технолошки развој, као и за Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, свакодневно се ажурирају.

Од 2024. године, једна од новина у раду Библиотеке је представљање издавачке делатности путем веб странице. Факултет је обезбедио скенер за обраду целокупне издавачке делатности, а један од запослених у библиотеци има задатак да уређује страницу намењену издавачкој делатности, припрема електронски материјал за кориснике и уређује секцију за прес клипинг. Циљ ове секције је да упозна кориснике и јавност са радом Библиотеке, као и са образовним и научним активностима Факултета. Међутим, веб сајт је више пута био ван функције, што је довело до прекида редовног презентовања издавачке делатности.

У оквиру рада Библиотеке организована је 2024. изложба под називом „Изложба публикација преминулих професора Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин (1974-2024)“, како би се грађанство и остали корисници упознали са вишедеценијским радом запослених. Изложба је била омаж колегама који су значајно допринели научном и педагошком раду Факултета, а каталог је доступан на сајту Факултета.

Библиотека има два дипломирана библиотекара са високом стручном спремом и положеним стручним испитом, као и једног књижничара са средњом стручном спремом и стручним испитом. Овај број запослених и ниво њихове стручне спреме усклађени су са европским стандардима. Библиотекарке и књижничарка су успешно положили стручне испите који су прописани Правилником о условима за стицање звања запослених у библиотечној и информационој делатности (Сл. гласник РС бр. 63/94).

Запослени у Библиотеци континуирано усавршавају своје вештине и учествују у бројним семинарима, обукама и вебинарима, као што су еНаука и *Web of Science*. Они су такође укључени у пројекат еНаука, подржан од Министарства за науку, иновације и технолошки развој. Усавршавање и компетентност библиотечног особља прати и оцењује Народна библиотека Србије и Библиотека Матице српске кроз акредитоване програме.

Током 2024. године, библиотекарке су похађале акредитовани програм о вештачкој интелигенцији и њеној примени у библиотечној делатности. У будућности, Библиотека планира да студентима омогући неограничен приступ наставном материјалу креирањем јединствених налога на сајту Факултета, а укључивање у COBISS систем ће омогућити бољу претрагу и приступ потребним ресурсима.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

На основу утврђених стандарда и поступака за обезбеђивање квалитета на Факултету, спроведена је SWOT анализа, чији резултати указују на следеће:

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Нов, савремен, климатизован и опремљен простор са читаоницом за целодневни боравак корисника и библиотекара. /+++ – Постојање усклађених аката о раду Библиотеке са Законом о библиотечно-информационој делатности. /+++ – Континуирано праћење потреба о набавкама уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса. /+++ – У оквиру годишњег Финансијског плана обезбеђивање средстава за набавке уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса. /+++ – Поштовање и праћење процедура о набавкама уџбеника, литературе и информатичких ресурса. /+++ – Добра покривеност наставних предмета потребним уџбеницима, литературом и училима. /+++ – Број и структура запослених, као и континуирана едукација и информатичка подршка, усклађени су са националним и европским стандардима. /+++	СЛАБОСТИ (W) – Перформансе рачунара и интернет конекција нису адекватне за претраживање базе Библиотеке и приступ другим ресурсима. /+++ – Недовољан број рачунара у читаоници библиотеке. /++ – Ограничен приступ неким електронским сервисима. /+
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Нов, савремен, климатизован и опремљен простор са читаоницом за целодневни боравак корисника и библиотекара. /+++ – Онлајн приступ академској мрежи, као и веза са најважнијим библиотекама у земљи. /+++ – Доступност референтних библиотечких база путем библиотеке Факултета, Универзитета и академске мреже. /+++ – Боља информатичка подршка раду библиотеке. /++ – Повећана брига државе о легалности коришћених софтвера у високообразовним институцијама. /++	ОПАСНОСТИ (T) – Пад броја уписаних студената може довести до смањења броја корисника библиотечких услуга, што може негативно утицати на функционисање Библиотеке. /++ – Недостатак подршке државе у финансијском и материјалном смислу за научно-истраживачки рад може утицати на набавку неопходних уџбеника, литературе и информатичких ресурса. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење Стандарда 9

На основу наведене SWOT анализе и према уоченим слабостима предложене су следеће корективне мере и акције за њихово спровођење:

Мере	Субјекти
Издавачку делатност Факултета ускладити са потребама наставног процеса и Правилником о издавачкој делатности.	– Шефови катедри, – Библиотекари.
Редовно обнављање библиотечке и информатичке опреме за бржи и квалитетнији рад Библиотеке у настави и научно-истраживачким активностима.	– Руководство Факултета, – Библиотекари, – Административно и техничко особље.
Набавка актуелних литературних извора и омогућавање приступа новим библиотечким базама како би се побољшао квалитет студијских програма и знања студената.	– Декан и продекани, – Већа катедри (координатор шеф), – Библиотекари.
У редовне активности катедри Факултета на нивоу семестра треба укључити сталну претрагу постојећег библиотечног фонда и идентификовање потреба за обнављањем и унапређењем тог фонда.	– Шефови катедри, – Библиотекари.

Табеле

Табела 9.1. Број и врста библиотечких јединица у високошколској установи

Р. б.	Библиотечке јединице	Број
1.	Књиге на српском језику	562
2.	Књиге на страним језицима	435
3.	Књиге на језицима националних мањина	14
	УКУПНО	1011
1.	Монографије на српском језику	191
2.	Монографије на страним језицима	52
3.	Монографије на језицима националних мањина	1
	УКУПНО	244
1.	Часописи на српском језику	5024
2.	Часописи на страним језицима	1324
3.	Часописи на језицима националних мањина	2
	УКУПНО	6350
1.	Уџбеници на српском језику	6477
2.	Уџбеници на страним језицима	638
3.	Уџбеници на језицима националних мањина	46
	УКУПНО	7161
	Библиотечке јединице које обухватају докторске дисертације, магистарске тезе, специјалистичке и дипломске радове у штампаном облику	12965
	Библиотечке јединице у електронском облику	7016
	СВЕГА	34747

Табела 9.2. Попис информатичких ресурса

Редни број	Назив опреме	Број
1.	Информатичке лабораторије/учионице	184
2.	Рачунари у кабинетима наставника и сарадника	61
3.	Рачунари у службама	14
4.	Рачунари у салама за предавања	9
5.	Сервери	9
6.	Видео бимови	3
7.	Опрема за студије на даљину	1
8.	Телевизори	8
9.	Професионални скенер за књиге IRIScan Desk pro	1
10.	Штампачи и мултифункционални уређаји	44
11.	Остало	-

Прилози

[Прилог 9.1. Правилник о раду Библиотеке Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин и Правилних о издавачкој делатности Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин](#)

[Прилог 9.2. Списак уџбеника и монографија чији су аутори наставници запослени на Техничком факултету „Михајло Пупин“ Зрењанин](#)

[Прилог 9.3. Однос броја уџбеника и монографија \(заједно\) чији су аутори наставници запослени на Техничком факултету „Михајло Пупин“ Зрењанин за период 2022-2024. год.](#)

[Прилог 9.4. Уверења о положеним стручним испитима за библиотекарe и књижничара](#)

[Прилог 9.5. Слике библиотеке и библиотекара](#)

Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 10

Одговорности и надлежности органа Факултета јасно су дефинисане, у складу са законом, Статутом Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин, Правилником о организацији и систематизацији радних места и другим општим актима. Органи факултета обухватају орган пословођења, орган управљања, стручни органи и Студентски парламент, као и организационе јединице и стручне службе Факултета.

У прилогу 10.3. овог Извештаја приказана је организациона шема Техничког факултета „Михајло Пупин“. Орган управљања је Савет факултета док, је орган пословођења декан факултета који је за свој рад одговоран Савету факултета. Факултет има четири продекана из реда професора који су у радном односу са пуним радним временом на Факултету и студента продекана. Продекани Факултета јесу: продекан за наставу, продекан за науку, продекан за финансије и продекан за сарадњу са привредом.

Помоћни орган декана је Колегијум. Стручни органи Факултета су:

- Наставно-научно веће, највиши стручни орган Факултета,
- Изборно веће,
- Већа катедри.

Наставно-научно веће Факултета чине наставници Факултета који су изабрани у звање редовног професора, ванредног професора и доцента, предавачи који су у радном односу са пуним радним временом и сарадници Факултета изабрани у звање асистента са пуним радним временом.

Помоћни органи Савета и Наставно-научног већа су сталне и повремене комисије које се формирају одлуком Савета, Наставно-научног већа и декана Факултета у циљу разматрања праћења и утврђивања предлога по питањима из надлежности НН већа.

Организационе јединице на Факултету, њихова структура и делокруг рада утврђене су Статутом факултета. Организационе јединице које се баве научним и наставним процесом организоване су у шест департмана – катедри којима управљају шефови припадајућих катедри.

Факултет прати организацију и управљање високошколском установом у складу са прописима, кроз извештаје о раду органа управљања, извештаје о раду наставних, научних и ненаставних јединица који се достављају Наставно-научном већу Факултета, Савету факултета и Одбору за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију.

Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију систематски прати, оцењује и анализира рад управљачког и ненаставног особља као и њихов однос и мотивацију за рад са студентима.

На Факултету су формиране службе које обављају административне, правне и аналитичке, финансијско-рачуноводствене, библиотечке и друге стручне, техничке и помоћне послове за потребе функционисања Факултета. Услови и поступак за заснивање радног односа као и критеријуми за напредовање ненаставног особља, дефинисани су „Правилником о систематизацији и организацији радних места“ и другим општим актима.

Списак ненаставних радника запослених на Техничком факултету „Михајло Пупин“ дат је у Табели 1.

Факултет се залаже за обезбеђење одговарајућег ненаставног особља у складу са потребама својих процеса и у складу са стандардима акредитације, поштујући важеће прописе који уређују број и структуру запослених. Циљ је да се обезбеди ефикасна подршка наставним, научним и административним активностима, како би се осигурало несметано функционисање Факултета и унапређење квалитета рада.

Информације о раду стручних служби Факултета као и органа управљања доступни су студентима, запосленима и јавности путем огласних табли и на званичној интернет страници Факултета.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Статутом Факултета је дефинисан орган управљања и орган пословођења Факултета. /+++ – Дефинисане су надлежности органа управљања и органа послођења Факултета. /+++ – Организационе јединице на Факултету, њихова структура и делокруг рада дефинисане су „Правилником о организацији и систематизацији радних места“. /+++ – Спроводи се праћење и оцењивање квалитета управљања инсититуцијом. /++ – Обезбеђено је праћење и оцењивање квалитета рада стручних служби и ненаставног особља. /++ – Информације о раду органа управљања и стручних служби јавно су доступне. /++	СЛАБОСТИ (W) – Ограниченост финансијских ресурса за подстицање усавршавања ненаставног особља. /++ – Недовљна мотивисаност за усавршавање и образовање ненаставног особља. /+++ – Комуникација између запослених и стручних служби, као и унутар служби утиче на ефикасност функционисања факултета. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Сарадња са високошколским установама и могућност размене информација. /++ – Доступност фондова за финансирање пројеката, који подстичу перманентно образовање и обуке. /+ – Преузимање организационих модела за управљачко и ненаставно особље из упоредног законодавства водећи рачуна о специфичностима образовног система. /+	ОПАСНОСТИ (T) – Стручно и информатичко застаревање ненаставног особља. /+ – Недовољно интересовање за примену закључака донетих у процесу самоевалуације. /+++ – Законско ограничење запошљавања. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 10.

Мере	Субјекти
Подстицати и повећавати укључивање студената, наставника, сарадника и ненаставног особља у програме мобилности.	– Декан и продекани, – Већа катедри (шефови), – Наставници и сарадници, – Административно особље (руководиоци служби).
Континуирано праћење новина у законодавству.	– Руководство Факултета, – Административно особље (руководиоци служби).
Обезбедити и интензивирати едукацију и посете стручним семинарима за ненаставно и управљачко особље.	– Руководство факултета, – Руководиоци служби, – Ненаставно особље.
Предузимање делотворних мера за отклањање узрока лоших оцена рада служби.	– Руководство Факултета, – Руководиоци служби.
Едукација студената о важности активног праћења и оцењивања рада ненаставног и управљачког особља.	– Руководство факултета, – Руководиоци служби, – Студентски парламент.

Табеле

Табела 10.1. Број ненаставних радника запослених са пуним или непуним радним временом у високошколској установи у оквиру одговарајућих организационих јединица

Р. б.	Назив организационе јединице	Радно место	Матични број	Име, средње слово, презиме	Квалификација
1.	Секретаријат	Секретар факултета	1506980505124	Вишња Димић	Висока стручна спрема
2.	Деканат	Шеф кабинета декана	1005976855022	Ивана Коцкар	Висока стручна спрема
3.	Студентска служба	Самостални струкотехнички сарадник за студије и студентска питања – шеф службе	3010970855013	Ерика Хорват-Антал	Висока стручна спрема
4.	Студентска служба	Самостални струкотехнички сарадник за студије и студентска питања	3105964855029	Ружица Ивковић	Висока стручна спрема
5.	Студентска служба	Виши струкотехнички сарадник за студије и студентска питања	1702976855084	Маријана Мишић Андрић	Висока стручна спрема
6.	Студентска служба	Виши струкотехнички сарадник за студије и студентска питања	1806968855016	Вера Јокић	Виша стручна спрема
7.	Рачуноводство	Руководилац финансијско-рачуноводствених послова	1310981855011	Марина Еремић	Висока стручна спрема

8.	Рачуноводство	Финансијско- рачуноводствени аналитичар	0401985855026	Вишња Френц Торбица	Висока стручна спрема
9.	Рачуноводство	Финансијско- рачуноводствени аналитичар	2611988850035	Ђорђе Мојсин	Висока стручна спрема
10.	Библиотека	Дипломирани библиотекар	0606973855056	Драгана Бугарчић	Висока стручна спрема
11.	Библиотека	Дипломирани библиотекар	0604989855010	Светлана Добросављевић	Висока стручна спрема
12.	Скриптарница	Књижничар	1306968855048	Отилија Слијепчевић	Средња стручна спрема
13.	Општа служба	Правни сарадник	2505974855013	Маја Салапура	Висока стручна спрема
14.	Општа служба	Инжењер за рачунарске мреже	1510975850015	Владимир Каруовић	Висока стручна спрема
15.	Општа служба	Инжењер за рачунарске мреже	0701990850036	Бојан Вујанов	Висока стручна спрема
16.	Општа служба	Домар	2303982850010	Владимир Субић	Средња стручна спрема
17.	Општа служба	Спремачица	2312973855033	Далиборка В. Бркља	Неквалификовани радник
18.	Општа служба	Спремачица	1009971168308	Славица Аћин	Неквалификовани радник
19.	Општа служба	Спремачица	2704979355402	Тања Јарић	Неквалификовани радник
20.	Општа служба	Спремачица	2403985855026	Тамара Бузацин	Неквалификовани радник

Прилози

[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

а) Опис стања, анализа и процена стандарда

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин пуну пажњу посвећује квалитету основних инфраструктурних ресурса, односно простору и адекватној опреми у извођењу наставног процеса.

Наставни рад Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин одвија се на простору површине 5081,75 m² за пројектовани број студената 1843 и поседује примерене просторне капацитете: амфитеатре, учионице, кабинете, лабораторије, библиотеку, читаоницу, студентски клуб и остале просторе за квалитетно обављање своје делатности. Квалитет простора и опреме Факултета одређен је величином простора и обимом опреме, адекватном структуром простора и опреме и расположивим степеном техничке функционалности.

Наставно-образовни процес на Техничком факултету „Михајло Пупин“ Зрењанин одвија се на укупној нето површини 3496,97 m², с укупним бројем од 2203 седишта за студенте. То значи да студенти располажу са $(2203 \cdot 2) / 1843 = 2,39$ седишта по студенту. Настава на Факултету је организована у две смене. На тај начин се обезбеђује простор од 2,75 m² бруто простора по студенту, сведено на рад у једној смени. Наставници и сарадници располажу са укупно 441,14 m² кабинетског бруто простора, што чини 6,04 m² по наставнику/сараднику. Факултет поседује библиотеку (243,56 m²) и читаоницу (73,70 m²) са 71 местом, док Студентска унија има на располагању канцеларију површине 23,50 m².

Техничка опрема којом Факултет располаже у складу је са савременим захтевима за обављање наставно-образовног процеса на свим степенима студија и научно-истраживачког рада. Факултет поседује близу 320 рачунара од тога се у настави користи 227, а остали се користе за потребе наставника, стручних служби и студентске организације. Сви рачунари имају конекцију на интернет. У настави се користи и 14 видео пројектора. У амфитеатрима и рачунарским лабораторијама су инсталирани стационарни уређаји за презентацију на предавањима и вежбама, а читав објект Факултета је покривен бежичним интернетом који је лако доступан свим студенатима. Рачунарске лабораторије, којих има 8, као и мултимедијална лабораторија, опремљене су савременим техничким уређајима који омогућавају студентима и наставницима квалитетан наставно-образовни рад. Просторије студентског парламента опремљене су рачунарима, штампачем и интернет везом. У клубу студената, студенти имају на располагању 2 рачунара за коришћење интернета, нарезивање CD и DVD материјала. На Факултету, стручним службама и скриптарници се налази и фотокопир апарати за штампање, скенирање и фотокопирање материјала.

Факултет је опремљен и потребном техничком опремом за савремено извођење наставе у складу са потребама свих осталих студијских програма. Опрема у лабораторијама Факултета наведена је у Табели 11.2.

Простор и опрема се континуирано прилагођавају потребама студијских програма и студентима Факултета. У складу са захтевима, планира се, а на основу прихватања од стране Органа Факултета, и реализују активности куповине нове опреме и/или замене старе опреме, односно опремања учионица и/или лабораторија, односно остваривање сарадње са другим правним субјектима по овом питању. Донацијом компаније НИС са опремом и намештајем, у току прошле године, опремљена је једна од рачунарских лабораторија Факултета. Такође, средствима Покрајнског секретаријата за високо

образовање и научно-истраживачку делатност и делом сопствених средстава, иновирани су рачунарске лабораторије Факултета са опремом.

Студенти и наставници, такође, користе лабораторије компанија са којима Факултет има потписане споразуме о сарадњи (Прилог 11.1 и 11.2). Технички факултет „Михајло Пупин“ члан је Зрењанинског ИКТ Кластера, Металског кластера, као и Кластера модене и одевне индустрије Србије.

Компјутерске лабораторије са приступом академској мрежи омогућују несметано приступање бројним информационим базама у свету, што у многоме доприноси остваривању завидних резултата у научно-истраживачком раду у последњих неколико година.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Ускађеност просторног капацитета са бројем студената. /+++ – Усклађеност карактеристика рачунарске, техничке и лабораторијске опреме са студијским програмима. /+++ – Усклађеност капацитета опреме са бројем студената. /+++ – За наставно особље и студенте обезбеђен сталан приступ информацијама у електронском облику, у научно-истраживачке и образовне сврхе, преко академске мреже КОБСОН, у свим учионицама, канцеларијама, лабораторијама и од куће. /+++ – Велики број потписаних уговора о пословно-техничкој сарадњи. /+++	СЛАБОСТИ (W) – Одржавање постојеће опреме и набавка нове. /++ – Опрема није у свим лабораторијама савремена. /++ – Недовољно лиценцираних софтвера и других софтверских алата. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Аплицирање на националне и међународне пројекте са којих би се набавила вреднија опреме или опрема из донација. /+++ – Проширивање техничких могућности. /+++	ОПАСНОСТИ (T) – Недостатак финансијских средстава за улагање у нову опрему и одржавање постојеће. /+++ – Смањење републичког и покрајинског фонда за финансирање пројеката. /+++ – Стална опасност недовољног улагања државе у образовни и научно-истраживачки рад, што се може одразити на квалитет простора и опреме. /+++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 11

Мере и активности дате у наставку су континуираног карактера.

Мере	Субјекти
Аплицирање на конкурсе за међународне пројекте преко којих би се набавила вреднија лабораторијска опрема и обезбедила финансијска средства за одржавање постојеће.	– Веће катедри, – Сви запослени, – Руководство Факултета.
Континуирано иновирање едукационе и лабораторијске опреме.	– Веће катедри, – Руководство Факултета.
Развијати информатичку инфраструктуру кроз набавку специфичне компјутерске опреме и софтверских алата.	– Веће катедри ИТ, – Руководство Факултета.
Континуирано уређење постојећег простора на Факултету.	– Руководство Факултета

Табеле

Табела 11.1. Укупна површина (у власништву Факултета и изнајмљени простор) са површином објеката (амфитеатри, учионице, лабораторије, наставне базе, организационе јединице, службе)

Редни број	Просторија	Број	Број места	Површина м ²
1.	Амфитеатар	2	488	493,24
2.	Слушаонице, учионице	27	870	1548,60
3.	Вежбаонице	1	10	39,15
4.	Лабораторијски простор	5	135	261,65
5.	Компјутерске лабораторије	13	560	800,22
6.	Радионице	1	20	36,85
7.	Библиотека	2	100	243,56
8.	Читаоница	1	20	73,70
УКУПНО				3496,97
1.	Наставни кабинети	21	38	441,14
2.	Студентска служба	1	4	33,12
3.	Скриптарница	1	0	17,34
4.	Студентски парламент	1	15	23,50
5.	Бифе	1	0	32,20
6.	Тоалет	4	21	87,56
7.	Остало	19	7	949,92
Укупно за наставно и друго особље у установи				1584,78
УКУПНО				5081,75
Укупно по студенту				2,75 м ² /студенту

Табела 11.2. Листа опреме у власништву Факултета која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду

Редни број	Назив и тип	Намена	Број
1.	Analitička vaga	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
2.	Tehnička vaga	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
3.	Aparat za destilaciju	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
4.	Laboratorijska peć za žarenje	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
5.	Poluautomatska pipeta	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
6.	Poluautomatska bireta	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
7.	Laboratorijska centrifuga bez hlađenja	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
8.	Laboratorijski pH metar	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
9.	Laboratorijski konduktometar	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
10.	Laboratorijski oximetar	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
11.	Laboratorijski turbidimetar	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
12.	Alkoholni termometar	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
13.	Abbe refraktometar	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
14.	Plamenik	Nastavno sredstvo za predmet hemija	16
15.	Magnetna mešalica	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
16.	Vodeno kupatilo sa poklopcem	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
17.	Membranski osmometar	Nastavno sredstvo za predmet fizika/hemija	1
18.	Viskozimetar po Cannon-Fenske-u za prozirne tečnosti	Nastavno sredstvo za predmet fizika/hemija	5
19.	Viskozimetar po Cannon-Fenske-u za neprozirne tečnosti	Nastavno sredstvo za predmet fizika/hemija	5
20.	Školski Kalorimetar	Nastavno sredstvo za predmet fizika/hemija	1
21.	Areometar	Nastavno sredstvo u oblasti zaštite hemija	1
22.	Laboratorijski digitalni sat	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
23.	Digitalni Rotavapor	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
24.	Vodne vakuum pumpe	Nastavno sredstvo za predmet hemija	4
25.	Elektroforeza	Nastavno sredstvo za predmet hemija	1
26.	'Scitech Hydraulic Bench Model FM100F'	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
27.	GFM29_Laminar&TurbulentPipeFlowApp	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
28.	Uređaj za proučavanje zakona dinamike obrtnog kretanja	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
29.	Matematičko klatno (komplet)	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
30.	Komplet za određivanje modula elastičnosti	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
31.	Uređaj za određivanje brzine zvuka u vazduhu pomoću vazdušnog stuba (komplet)	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
32.	Uređaj za proveravanje Bojlmariotovog zakona (komplet)	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
33.	Uređaj za proveravanje Šarlovog zakona (komplet)	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1

34.	Sredstva za demonstriranje vrsta ravnoteže (komplet)	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
35.	Uređaj za proučavanje amortizovanih oscilacija (komplet)	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
36.	Uređaj za eksperimentalno određivanje statičkog koeficijenta trenja klizanja (komplet)	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
37.	Fizičko klatno (komplet)	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
38.	Uređaj za određivanje momenta inercije pomoću torzionog klatna (komplet)	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
39.	Uređaj za određivanje modula torzije	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
40.	Hidrometar	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
41.	Uređaj za proveravanje Bernulijeve jednačine	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
42.	Uređaj za određivanje koeficijenta površinskog napona metodom otkidanja	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
43.	Uređaj za određivanje koeficijenta površinskog napona pomoću kapilare	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
44.	Stoksov viskozimetar	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
45.	Piknometar, 50 ml	Nastavno sredstvo za predmet fizika	3
46.	Komplet za realizaciju Rejljevog eksperimenta	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
47.	Sredstvo za demonstraciju pritiska i njegove zavisnosti od dodirne površine	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
48.	Model spojenih sudova	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
49.	Model hidraulične prese	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
50.	“U” manometar sa vodom	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
51.	Areometri različitog opsega	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
52.	Staklena posuda i metalno dno na koncu za demonstraciju hidrostatičkog pritiska	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
53.	Pitoova cev	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
54.	Posuda sa prelivnom cevi	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
55.	Pribor za demonstraciju prenosa toplote provođenjem	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
56.	Pribor za demonstraciju prenosa toplote strujanjem	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
57.	Paskalov balon – stakleni	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
58.	Nastavni komplet “Električna struja”	Nastavno sredstvo za predmet fizika	2
59.	Nastavni komplet “Naizmenična struja”	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
60.	Nastavni komplet “Elektronika”	Nastavno sredstvo za predmet fizika	2
61.	Vitstonov most – merenje električnog otpora Komplet	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
62.	ampermetar	Nastavno sredstvo za predmet fizika	2
63.	miliampermetar	Nastavno sredstvo za predmet fizika	5
64.	voltmetar	Nastavno sredstvo za predmet fizika	3
65.	unimer	Nastavno sredstvo za predmet fizika	4
66.	minimer	Nastavno sredstvo za predmet fizika	7
67.	osciloskop	Nastavno sredstvo za predmet fizika	2

68.	HeNe laser	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
69.	GM brojač sa sondom	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
70.	Centigramska vaga	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
71.	transformator	Nastavno sredstvo za predmet fizika	2
72.	dekade resistor	Nastavno sredstvo za predmet fizika	2
73.	promenljivi otpornik	Nastavno sredstvo za predmet fizika	9
74.	elektronski voltmetar	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
75.	Metrel instrument za proveru ispravnosti i sigurnosti NN elektroinstalacija	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
76.	električna vaga	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
77.	daljinomer	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
78.	kern elektonska vaga	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
79.	mikrometar	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
80.	nonijus	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
81.	Galilejev žljeb	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
82.	Ahimedova vaga	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
83.	Atvudova mašina	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
84.	model mrtve petlje	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
85.	digitalni hronometar	Nastavno sredstvo za predmet fizika	2
86.	uređaj za proveru zakona održanja – kolica	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
87.	optička klupa	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
88.	venturijeva cev	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
89.	C - Lock брaвa	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
90.	CANLINK GSM 2101 сет за уградњу	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
91.	Data Taker can Gate can to ASCII gateway 2xcan ports, 1xGPS Port	Nastavno sredstvo za predmet fizika	2
92.	Data Taker DT81 Series 2. 1-3 Analog, 8 digital chanel	Nastavno sredstvo za predmet fizika	3
93.	Dekade resistor MA 2102	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
94.	Dekade resistor MA 2112	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
95.	DELL Inspiron N7010	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
96.	Faibo flipchart 70x105 cm магнетни сунђери о1с Марам. за белу таблу	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
97.	FL Bluetooth AP, wireless bluetooth access point	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
98.	Fluce T5-H5-1AC Kit Electrical tester	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
99.	FLUKE 117/322 electricians combo kit	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
100.	Home Power MW9120GS AC/DC Universal Adapter 3-12V DC, 2A	Nastavno sredstvo za predmet fizika	3
101.	Iberdek машина за шивење одевних предмета	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
102.	Infrared Pyrometer OS65 Series OMEGA	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
103.	M - Lock брaвa	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
104.	Microlab SOLO-6C / 100 W PMC	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
105.	MOXA A52/DB9 RS-232 TO RS-422/485 Converter	Nastavno sredstvo za predmet fizika	3

106.	PCAN VSB FMS сет за уградњу	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
107.	Reign Power RP1100-24F AC/DC Adapter 24V DC, 4.2A	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
108.	RM Display starter set	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
109.	Rockwell-u Brinell-u- HP 250- WEB Leipzig	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
110.	RTD –2-100W30-36-G	Nastavno sredstvo za predmet fizika	2
111.	RTD	Nastavno sredstvo za predmet fizika	1
112.	Termopar OMEGA JMTSS-125U-40	Nastavno sredstvo za predmet fizika	2
113.	„AIRPOINTTER“, Automatizovana stanica za ispitivanje kvaliteta ambijentalnog vazduha	Nastavno sredstvo u oblasti zaštite životne sredine	1
114.	TESTO 882, Termovizijska kamera	Nastavno sredstvo u oblasti zaštite životne sredine	1
115.	TESTO 435, Multifunkcijski merni uređaj	Nastavno sredstvo u oblasti zaštite životne sredine	1
116.	TESTO 340- anal. димног гаса са уграђ. хелијама и сондом и кофер 4537/1	Nastavno sredstvo u oblasti zaštite životne sredine	1
117.	DR 6000 UV VIS Spektrofotometar	Nastavno sredstvo u oblasti zaštite životne sredine	1
118.	Meteorološka stanica	Nastavno sredstvo u oblasti zaštite životne sredine	1
119.	Апарат за исецање узорака за испитивање	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
120.	Обична брзошивача машина PFAFF 463-34701	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	2
121.	Обична брзошивача машина SINGER 591 C300BD	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	2
122.	Specijalna машина за šivenje - overloh RIMOLDI 527-22-CD01	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
123.	Specijalna машина за šivenje - overloh TEXTIMA 8515	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
124.	Specijalna машина за šivenje – iberdek UnionSpecijal U34700	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
125.	Машина за šivenje JACK A2	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
126.	Машина за vez Brother	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
127.	Silter -sto за peglanje	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
128.	Уређај за припремање пробе vlakana	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
129.	Dinamometar за predivo	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
130.	Dinamom. за tkanine	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
131.	Poluatomatski uređaj за određivanje prosečne dužine vlakana	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
132.	Уређај за контролу постојаности боје на знојење, воду и морску воду	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
133.	Uster aparat, uređaj за ispitivanje neravnomernosti trake vlakana, predprediva i prediva	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
134.	Torziometar – uređaj за ispitivanje broja	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog	1

	uvoja pređe	inženjerstva	
135.	Kvadrant vaga, uređaj za ispitivanje finoće vlakana	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
136.	Automatska vaga	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
137.	Automatski aparat za bojenje uzoraka vlakana, prediva, tkanina i pletenina	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
138.	Vitlo	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
139.	Binokularni mikroskop	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	3
140.	Centigramska vaga	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
141.	Analitička precizna vaga	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
142.	Mašina za pranje i sušenje tekstilnih materijala i odeće	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
143.	Bidirekciona konverzija RS-232 na industrijski standard RS-485	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	2
144.	Bidirekciona konverzija USB na RS-232/422/485	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
145.	Brojački mikroprocesorski kontrolisani ulazni modul sa programabilnim tajmerom za merenje frekvencije	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
146.	Daljinometar DLE 70+ stalak BS 150	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
147.	Davač pritiska PX4100-600GV	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
148.	Davač sile LCAE 200kg OMEGA	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
149.	Difrakcione rešetke	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	2
150.	Digitalni hronometar, elektronski, sa kablovima i sa fotosenzorima	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	2
151.	Dleto PDC	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
152.	Dleto bradavičasto	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
153.	Dleto zubčasto proizvođač TSK	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
154.	Električna automatska vaga za merenje težine	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
155.	Elektronski voltmetar	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
156.	Elevator BJ	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
157.	Elevator za bušaće šipke	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
158.	Elevator za teške šipke proizvođač Web-Wilson	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
159.	Elevator za uvlačenje kolone	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
160.	Galilejev žleb	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
161.	Gas analizator tipa TESTO 300m	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog	1

		inženjerstva	
162.	Gasni kotao DAKON KS 24R	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
163.	Guma za klipovanje tip "J" Guiberson	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
164.	Guma za klipovanje tip "TA" Guiberson	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
165.	Instalacija za ispitivanje gasne opreme	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
166.	Instalacija za ispitivanje solarnih kolektora	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
167.	Industrijski ploter za crtanje	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
168.	Kalibrator Pulsar Inst.106	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
169.	Kalorimetar SONTEX Švajcarska, Tip SUPERCAL 539, dimenzija 3/4, pro. 0.6	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
170.	Komplet za gigant pumpu	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
171.	Komplet za ispitivanje zemljišta	Nastavno sredstvo u oblasti zaštite životne sredine	1
172.	Komplet za uzorkovanje zemljišta	Nastavno sredstvo u oblasti zaštite životne sredine	1
173.	Kruna za jezgrovanje	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
174.	Hronometar	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	2
175.	Lokator dodatni pr. za mi 2086	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
176.	Manometar	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
177.	Mehanički proširivač (krilaš) D=190 mm	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
178.	Merač protoka INSA Zemun	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
179.	Merilo protoka NO 1-2 sa digitalnim pokazivačem	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
180.	Merno akvizicioni sistem MX840	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
181.	Mikroampermetar PHYWE O-150A	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	2
182.	Mikrometar	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
183.	Mikrometarski zavrtanj	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
184.	Miliampermetar BI 0120	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
185.	Miliampermetar industrijski 0-150mA	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
186.	Miliampermetar industrijski 0-50mA	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
187.	Mini toplotna podstanica sa el. kot. od 121 2000W, pločasti izmenjivač toplote	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
188.	Minimer	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
189.	Model mrtve petlje sa kuglicama, razne elastičnosti i vrste materijala	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
190.	Multifunkcionalni merni instrument T-43 sil. pastom i trakom i kofer 4539/1	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1

191.	Nastavni pano (bakarne cevi, posuda za vodu, manometar, kosi reg. ventil)	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
192.	Neprolazno D - sedište	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
193.	NM Vaga	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	2
194.	Nonijus	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
195.	Odvajač kondenzata	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
196.	Paker hidraulični proizvodni "CAMCO" HRI-1-SP	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
197.	Paker mehanički proizvodni "BCL"	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
198.	Pločasti izmenjivač toplote sa regulacionim krugom	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
199.	Pneumatski prihvatni klinovi "CAVINS" TC-100, 75t	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
200.	Potenciometar 475oma	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
201.	Potenciometar 475oma<eng>	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
202.	Pribor za konstrukciju odeće	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
203.	Prihvatni klin za teške šipke	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
204.	Promenljivi otpornik 0.2A 5000 oma	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
205.	Promenljivi otpornik 0.4A 1000 oma	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
206.	Promenljivi otpornik 0.6A 500 oma	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
207.	Promenljivi otpornik 1A 2000 oma	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
208.	Promenljivi otpornik 5A 30 oma	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
209.	Promenljivi otpornik PRN 117	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
210.	Protokomer FPR110 Series OMEGA	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
211.	Pumpa STAR RS 15/4-130	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
212.	PUMPA GRUNDFOS UPS 15-60	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
213.	Pumpno postrojenje	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
214.	Razboj, snovaljka, razdelnik, brda i igle za uvod i provlakači	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	5
215.	Regulaciona dizna	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
216.	Rolka (dvoredna) za dleto za reversno bušenje	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
217.	Ručna klipna pumpa sa rezervoarom RKP 50	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
218.	Selektivni čep	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
219.	Set za uzorkovanje i analizu vode	Nastavno sredstvo u oblasti zaštite životne	1

		sredine	
220.	Skreper	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
221.	Slavina loptasta	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
222.	Stabilizer	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
223.	Standardni manometar 400MBar, G1-2 Radijalni, Klasa tačnosti 1.6	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
224.	Standardni manometar, radijalniMBar	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
225.	Sto za konstrukciju odeće u prirodnoj veličini	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
226.	Temperaturna sonda za određ. U vrednosti sa ruč. i radio modul za m.inst 4538	Nastavno sredstvo u oblasti odevnog inženjerstva	1
227.	Termometar sa sondama tip TESTO 925	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
228.	Termovizijska kamera sa pratećom opremom i koferom inv. br. 4536/1	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
229.	Torziono klatno	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
230.	Transformator 220-2V	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
231.	Transformator RLU 01-30/10	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
232.	Trn desni	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
233.	Tubing Anker	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
234.	Unimer AMI 02	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
235.	Unimer MI 7042	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	2
236.	Uređaj za merenje pada pritiska i protoka u pločastom izmenjivaču	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
237.	Uređaj za merenje pada pritiska na opitnoj instalaciji za ispitivanje	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
238.	Uređaj za proveravanje zakona održanja energije pomoću kolica	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
239.	Višekanalni mikroprocesorski kontrolisani analogni ulazni modul	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
240.	Voltmetar FLO 0120	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
241.	Voltmetar FLO 0125	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
242.	Voltmetar industrijski 0-15V	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
243.	Voltmetar industrijski CN 11	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	2
244.	Zasun navojni	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
245.	Zasun priрубnički	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
246.	Robot Heksapod	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
247.	Napredni skupljač podataka ultrazvuka i	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog	1

	vibracija	inženjerstva	
248.	3D štampač Creality K1	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
249.	3D skener Range 2 Standard edition	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
250.	VR set, HTC Vive Pro 2	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
251.	Robotska ruka JOY-IT Robot02	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
252.	Robotska ruka TinkerKit Braccio	Nastavno sredstvo u oblasti mašinskog inženjerstva	1
253.	Računar	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	318
254.	Projektor	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	14
255.	Štampač	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	47
256.	Notebook	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	11
257.	Laptop	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	47
258.	Eksterni HDD	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	4
259.	Televizor	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	10
260.	Mrežna i komunikaciona oprema	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	6
261.	Robot Arduino	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	1
262.	Server	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	3
263.	Aplikacioni server	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	1
264.	Video server	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	1
265.	Mikrokontrolerski set	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	1
266.	Multifunkcijski uređaj, skener, fotokopir	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	16
267.	Tablet	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	8
268.	Grafička tabla	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	68
269.	TFT Monitori	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	136
270.	UPS	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	5
271.	Micro SD	Nastavno sredstvo u oblasti informacionih tehnologija	2

Табела 11.3. Наставно-научне и стручне базе

Редни број	Назив установе	Број уговора	Место и адреса	Телефон одговорног лица
1.	ХПТШ „Урош Предић“	01-898	Зрењанин, Стевице	023/561-567

		6.3.2019.	Јовановића 46	
2.	Завод за јавно здравље Зрењанин	01-775 21.2.2018.	Зрењанин, др Емила Гаврила 15	023/564-458
3.	Wood Planet	01-5744 1.11.2018.	Зрењанин, Ечански пут 66	064/5928213
4.	Школска управа Зрењанин	01-1532 16.6.2011.	Зрењанин, Трг слободе 10	023/534-192
5.	South-West University "Neofit Rilski"	01-3493 11.09.2019.	Blagoevgrad, Republic of Bulgaria	+359 73 88 55 05
6.	Victoria Starch	01-7559 20.12.2016.	Зрењанин, Петра Драпшина	023/3155-050
7.	Шинвоз доо	01-7083 11.12.2017.	Зрењанин, Београдска бб	023/522-710
8.	Петкус Балкан	01-4826 29.9.2017.	Зрењанин, Багљаш аеродром бб	023/522-308
9.	Евроброд	01-474 1.2.2017.	Зрењанин, Пере Добриновића бб	023/582-430
10.	ЕИНГ – Инжењеринг и производња	01-4466 11.9.2017.	Смедерево, Доситеја Обрадовића бб	026/4715-201
11.	Институт за испитивање материјала	01-2237 3.5.2017.	Београд, Булевар Војводе Мишића 43	011/2650-322
12.	Термос	01-6512 14.12.2018.	Зрењанин, Камничка 1	023/542-858
13.	Реља јуниор	01-6513 14.12.2018.	Зрењанин, Пожешка 15а	023/560-258
14.	Месaplast	110 17.1.2017.	Зрењанин, Лазаревачки друм бб	023/3150-275
15.	ЛМВ Алатница	01-475 1.2.2017.	Зрењанин, Кајмакчаланска 2	060/500 50 83
16.	IHIS Techno experts IHIS Научно-технолошки парк Земун АД	01-194 17.1.2019.	Београд, Батајнички пут 23	011/6196 907
17.	SzentIstván University, Faculty of Economics and Social Sciences	01-323 7.2.2013.	Gödöllő, Mađarska	+36-28/522- 000/ext. 1017
18.	Voronezh State University, Faculty of Economics	01-323 7.2.2013.	Voronezh, Rusija	+7 (473) 246- 12-26
19.	Fertil-Victoria group	01-4182 18.11.2013.	Бачка Паланка, Индустријска зона 35	021/7551-801
20.	Технорационица	01-4409 2.12.2013.	Зрењанин, Петра Драпшина 1	023/544-598
21.	Matrosov Institute for System Dynamics and Control Theory of Siberian Branch of Russian Academy of Science	01-1377 05.04.2019	Руска Федерација Иркутск	
22.	ДОО за производњу и монтажу	01-4406 2.12.2013.	Панчево, Спољностарчевачка 123	013/353-576
23.	Veco Welding	03-2852 19.9.2013.	Зрењанин, др Емила Гаврила бб	023 510 559
24.	PS Fashion	01-3669 7.11.2008.	Чачак, Богићевићева 8	032/4000 40
25.	ХИП Петрохемија	01-3682 10.11.2008.	Панчево, Спољностарчевачка 82	013/307020
26.	Технички факултет Чачак	01-6288 3.12.2018.	Чачак, Светог Саве 65	032/302-700
27.	Зрењанинска гимназија	01-5307 18.10.2018.	Зрењанин, Гимназијска 2	023/566-022
28.	University Politehnica Timisoara	01-6250 30.11.2018.	Timisoara, Romania	0256-403000
29.	University Giresun	01-1194	Giresun, Turkey	+90 454 310 10

		15.3.2018.		00
30.	Cip Centar за интерактивну педагогију	01-1663 11.4.2018.	Београд, Дринчићева 30	011/3223909
31.	Ухта Универзитет	01-2369 12.5.2017.	Коми, Русија	8 (800) 234-32-53
32.	S-IT Engioneering	01-3954 18.9.2018.	Зрењанин, Краља Александра I Карађорђевића 1	+381 61 638 78 89
33.	Руски државни универзитет нафте и гаса И. М. Губкин	03-33/34 05.12.2023	Руска Федерација	
34.	Факултет техничких наука, Универзитет у Приштини	01-1813 29.04.2021	Кос. Митровица Кнеза Милоша 7	028/425-320
35.	Рударско-геолошко-грађевински факултет, Универзитет у Тузли	01-5151 10.11.2021	Тузла Универзитетска 2	+387 35 320 550
36.	Зрењанински ИКТ Кластер	01-3213 19.09.2024	Зрењанин Краља Александра I Карађорђевића 2	
37.	Levi 9	01-119 14.12.2020	Нови Сад Трифковићев трг 6	021/215-55-12
38.	DOO Vega IT Sourcing Novi Sad	01-1826 08.06.2021	Нови Сад Новосадског сајма 2	021/66-16-557
39.	Симпле Таск Еуропе ДОО	01-4489 14.10.2021	Нови Сад Бул. Ослобођења 92	021/382-48-40
40.	Ворп ПР	01-1765 02.06.2021	Зрењанин Кајмакчаланска 10	
41.	Institute of High Technologies, National Research State Technical University, Irkutsk, Russsia	01-1378 05.04.2019	Руска Федерација Иркутск	
42.	Wyoming DOO	01-6099 12.11.2019	Београд, Водоводсак 166ф	063/633642
43.	Le Belier	01-1848 14.05.2019	Кикинда, Милошевалки пут 34	0230/411-000
44.	PetroTechPro Training and Consulting	01-813 27.02.2020	Београд. Луке Војводића 26	
45.	Рударски факултет, Прједор Универзитет у Бања Луци	01-6302 28.11.2019	Прједор, Саве Ковачевића 66	
46.	Donghua Univerzitet, Sangaj, China	10.04.2014	Шангај, Кина	
47.	Jiangsu Haimen Industry Park Administration Committee, China	Maj. 2019	Кина	
48.	Obuda Univerzitet, Budimpešta, Mađarska	01.02.2016	Будимпешта, Мађарска	
49.	Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russia	01-1376 05.04.2019	Руска Федерација Иркутск	
50.	HR World LLC, Beograd	01-645 08.03.2023	Београд	
51.	Саобраћајни факултет Добој, Универзитет у Источном Сарајеву, Босна и Херцеговина	01-1860 12.06.2023	Босна и Херцеговина	
52.	BS Computer, Зрењанин	01-2116 29.06.2023	Зрењанин	
53.	Предшколска установа Зрењанин	01-2550 17.07.2023	Зрењанин	
54.	Kombinat IT Services doo, Zrenjanin	01-2678 03.08.2023	Зрењанин	

55.	Jumanji DOO, Zrenjanin	01-5105 06.11.2023	Зрењанин	
56.	Друштво педагога техничке културе Србије, Београд	01-5722 24.11.2023	Београд	
57.	Luna doo, Požarevac	690/2023 24.11.2023	Пожаревац	
58.	OŠ “Žarko Zrenjanin”, Zrenjanin	01-5905 18.12.2023	Зрењанин	
59.	Linglong International Europe doo, Zrenjanin	01-2833 30.08.2023	Зрењанин	
60.	Зрењанинска гимназија, Зрењанин	01-325 01.02.2024	Зрењанин	
61.	Канцеларија за младе Града Зрењанина; Град Зрењанин	01-388 07.02.2024	Зрењанин	
62.	University “Ss. Cyril and Methodius”, Faculty of Technology and Metallurgy, Department of Textile Engineering, Skopje, North Macedonia	01-555 22.02.2024	Скопље, Северна Македонија	
63.	Народни музеј Зрењанин	01-614 27.02.2024	Зрењанин	
64.	Budapest Bussines University	01-673 01.03.2024	Будимпешта, Мађарска	
65.	Научно-технолошки центар НИС Нафтагас доо, Нови Сад	01-749 07-03-2024	Нови Сад	
66.	DAD Draxlmaier Automotive doo, Zrenjanin	01-743 18.03.2024	Зрењанин	
67.	Brose doo, Pančevo	01-990 27.03.2024	Панчево	
68.	Општа болница “Свети Јован”, Зрењанин	01-984 26.03.2024	Зрењанин	
69.	Lear Corporation doo, Novi Sad	01-1496 15.05.2024	Нови Сад	
70.	Беохемија доо за производњу и услуге, Зрењанин	01-1654 27.05.2024	Зрењанин	
71.	Ivetim doo, Zrenjanin	01-2101 12.06.2024	Зрењанин	
72.	Каријерни центар Каритас, Зрењанин	01-3550 25.10.2024	Зрењанин	
73.	West University of Timisoara, Timisoara	01-3594 30.10.2024	Темишвар, Румунија	
74.	Универзитет у Бихаћу, Технички факултет Бихаћ	01-3617 01.11.2024	Бихаћ, БиХ	
75.	Mehler Protective System doo, Зрењанин	01-1123 12.04.2023	Зрењанин	
76.	Levare Service Serbia DOO , Зрењанин	01-2267 28.06.2024	Зрењанин	
77.	Тјуменски Индустриски Универзитет, Руска Федерација	01-238 13.02.2025	Руска Федерација	

Прилози

[Прилог 11.1. Лабораторије и опрема на Факултету, уговори о пословно-техничкој и научној сарадњи](#)

[Прилог 11.2. Уговори о пословно-техничкој и научној сарадњи](#)

Стандард 12: Финансирање

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 12

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин (у даљем тексту Факултет) има дугорочно обезбеђена финансијска средства неопходна за реализацију наставно научног процеса, научно-истраживачких пројеката и стручних активности, што доводи до финансијске стабилности у дугом периоду.

Факултет стиче средства за обављање својих делатности у складу са законом и прописима, Статутом Универзитета у Новом Саду и Статутом Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин.

Финансирање Факултета, везано за реализацију наставног процеса преко обезбеђења средстава за плате и материјалне трошкове, дефинисано је следећим прописима:

- Закон о високом образовању,
- Уредба о нормативима и стандардима услова рада универзитета и факултета и
- Уредба о коефицијентима за обрачун и исплату плата запослених у јавним службама.

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

Облици стицања финансијских средстава су:

- средства за наставну делатност која обезбеђује оснивач,
- средства за финансирање научноистраживачког и стручног рада,
- школарине и друге накнаде за услуге образовања,
- пројекти и уговори у вези са реализацијом наставе, истраживања и консултантских услуга,
- донације, поклони и завештања,
- средства од домаћих и страних улагача,
- капитални добици,
- остали извори.

Средства која Факултет остварује из наведених извора распоређују се финансијским планом Факултета (Прилог 12.1). Факултет је свих претходних година укључујући и текућу годину имао финансијски план за текућу годину којим је планирао распоред и намену финансијских средстава.

Предлог финансијског плана за фискалну годину доноси се у складу са прописима којима се уређује буџетски систем.

Факултет доноси предлог финансијског плана за идућу календарску годину до новембра текуће године, а финансијски план за календарску годину се усваја до краја године или почетком јануара следеће године, као и План јавних набавки. Финансијски план доноси Савет Факултета.

Финансијски извештај за претходну годину израђује се до 28.02. текуће године за претходну.

Финансијски извештај Факултета разматра Наставно-научно веће и даје предлог за усвајање Савету факултета, који доноси одлуку о усвајању Финансијског извештаја. Финансијски извештај је доступан јавности. Усвојени Финансијски извештај обезбеђује стабилно пословање.

Извештајем о пословању и Годишњим обрачуном Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин (Прилог 12.2) се оцењује реализација усвојеног финансијског плана.

Трошкови Факултета су: обезбеђивање услова за извођење наставе и вежби, набавке потребне опреме, научно и стручно усавршавање наставника, сарадника и других запослених, библиотечки фонд, модернизовање рачунарске опреме и модернизација учила, издавачка делатност, трошкови рада и развоја информационог система као подршке наставном процесу, трошкови текућег пословања, зараде запослених у складу са Законом, накнаде и друга примања запослених на Факултету, инвестиције, други трошкови у складу са Законом.

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

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

Поред школарине Факултет остварује сопствени приход и од уписа студената, овера семестара, пријаве испита и пројеката са привредом и другим субјектима.

Факултет се финансира из Буџета по основу одредби:

- Закона о буџетском систему (Сл. гласник бр. 54/2009, 73/2010, 101/2010, 101/2011, 93/2012, 62/2013, 63/2013 - испр., 108/2013, 142/2014, 68/2015 - др. закон, 103/2015, 99/2016, 113/2017, 95/2018, 31/2019, 72/2019, 149/2020, 118/2021, 138/2022, 118/2021 - др. закон, 92/2023 и 94/2024);
- Закона о јавним приходима и јавним расходима (Сл. гласник РС бр. 76/91, 18/93, 22/93, 37/93, 67/93, 45/94, 42/98, 54/99, 22/01, 33/04, 135/04);
- Закона о буџету РС;
- Одлуке о буџету АП Војводине за текућу фискалну годину;
- Правилника о начину коришћења средстава са подрачуна, односно других рачуна консолидованог рачуна Трезора РС (Сл. гласник бр. 104/04 и 151/2020).

Поред наведених прописа којима је уређено буџетско рачуноводство, Факултет је примењивао и друге прописе Републике, територијалне аутономије и локалне самоуправе, као и своја општа акта, којима је ближе уређен начин пословања Факултета.

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин самостално планира распоред и намену финансијских средстава тако да је обезбеђивао финансијску стабилност и ликвидност у дужем временском периоду.

Факултет обезбеђује јавност и транспарентност својих извора финансирања и начина употребе финансијских средстава Извештајем о финансијском пословању као и Финансијским планом за сваку текућу годину, који усваја Савет Факултета.

Мере које су предуете поводом налаза претходне самоевалуације

Факултет се у претходном периоду позиционирао као друштвено одговорна институција кроз активну сарадњу са привредом и научно-истраживачким институцијама, што је омогућило развој три нова студијска програма. Иновацијом постојећих програма и учешћем у националним и међународним пројектима, Факултет је обезбедио додатна финансијска средства. Проактивним аплицирањем за фондове оснивача, локалних самоуправа и НИП-а, као и промоцијом образовања као друштвено важне делатности, утицано је на повећање јавне свести и финансијску подршку образовању и науци.

Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

Факултет је остварио циљеве и испунио стандарде постављене стандардом 12, јер:

1. Има обезбеђена средства неопходна за реализацију наставно-научног процеса, научноистраживачких пројеката и професионалних активности.
2. Има изворе финансирања усклађене са законом:
 - средства која обезбеђује оснивач;
 - школарине;
 - донације, поклоне и завештања;
 - средства за финансирање научноистраживачког, наставног и стручног рада;
 - пројекте и уговоре у вези са реализацијом наставе, истраживања и консултантских услуга;
 - накнаде за комерцијалне и друге услуге;
 - и друге изворе, у складу са законом.
3. Самостално планира распоред и намену финансијских сопствених средстава, а распоред буџетских, по основу решења добијених од Министарства просвете и науке.
4. Обезбеђује јавност и транспарентност својих извора финансирања и начина употребе финансијских средстава кроз извештај о пословању и годишњи обрачун који усваја Савет факултета.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Финансијска средства неопходна за реализацију наставно-научног процеса обезбеђују се из буџета Републике Србије што даје дугорочну сигурност у финансирању. /+++ – Заступљеност више извора финансирања, при чему значајно учешће имају сопствена средства Факултета. /+++ – Одржавање позитивног финансијског резултата у дужем временском периоду. /+++ – Улагање сопствених средстава, средстава од Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност Војводине као и Министарство науке, технолошког развоја и иновација у обезбеђење просторних услова и опреме. /++ – Награђивање најбољих студената, финансирање студентских такмичења. /++ – Финансирање одласка наставног и ненаставног особља на стручне конференције. /++	СЛАБОСТИ (W) – Смањење броја уписаних студената на појединим смеровима утиче на буџетска средства за наставно-научни процес, која зависе од уписа, норме, радних часова, простора и броја запослених. /++ – Споро и неефикасно спровођење јавних набавки, услед сложених административних процедура, негативно утиче на пословање и финансијски резултат Факултета. /+++ – Износ школарина не покрива стварне трошкове наставе због ограничених платежних могућности студената. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Могућност све већег учешћа у приходима од научноистраживачких делатности и међународних извора кроз истраживачке пројекте. /+++ – Према Закону о високом образовању, факултет може обезбедити додатна средства кроз накнаде за комерцијалне и друге услуге. /+++ – Према Закону о високом образовању Факултету је остављена могућност да кроз уговоре са трећим лицима и кроз консултантске услуге обезбеди додатна финансијска средства. /+++	ОПАСНОСТИ (T) – Смањењем броја самофинансирајућих студената смањује се извор прихода од школарина. /+++ – Неактивност у тражењу нових извора финансирања. /++ – Настојање Факултета да оствари веће сопствене приходе може га одвући од основне наставно-научне и истраживачке делатности. /++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 12

SWOT анализа квалитета процеса финансирања на Техничком факултету „Михајло Пупин“ Зрењанин је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

Мере	Субјекти
Интензивирање сарадње са привредом кроз развој дуалног образовања, заједничке истраживачке иницијативе и примену стечених знања у пракси, чиме се оснажује финансијска стабилност и конкурентност Факултета.	– Руководство Факултета, – Сви запослени, – Алумни студенти.
Развој атрактивних студијских програма заснованих на савременим тржишним потребама и у сарадњи са привредним сектором, како би се повећала уписна квота и финансијска одрживост Факултета.	– Руководство Факултета, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.
Проактивно обезбеђивање инвестиција кроз аплицирање за фондове оснивача, локалних самоуправа и националних развојних програма, уз интензивно праћење могућности за финансијску подршку.	– Руководство факултета, – Наставници и сарадници, – Административно особље (рачуноводствена служба).
Залагање за већа улагања у образовање и науку кроз континуирану комуникацију са државним органима, јавношћу и потенцијалним студентима, како би се повећао друштвени утицај и финансијска подршка.	– Руководство факултета, – Наставници и сарадници уз сарадњу са алумни студентима.
Јачање научно-истраживачке активности наставника кроз активније укључивање у домаће и међународне пројекте, подстицање сарадње са привредом и унапређење услова за примену научних истраживања.	– Руководство Факултета, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.

Прилози

[Прилог 12.1. Финансијски план са планом набавки за 2025. годину](#)

[Прилог 12.2. Финансијски извештај за 2024. годину](#)

Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 13

Студенти Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин укључени су у све управљачке органе Факултета што је од суштинског значаја за обезбеђење квалитета рада установе. Кроз студентско организовање врши се вредновање квалитета наставе, које се спроводи путем анкета, и које пружа важне повратне информације и доприноси побољшању ефикасности образовног процеса и функционисању служби на Факултету.

Студенти активно учествују у раду Комисије за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију. Указују на постојеће проблеме и износе своје мишљење о стратегијама обезбеђења квалитета, стандардима, резултатима самовредновања и оцени квалитета, чиме доприносе као равноправни партнери, чије се мишљење високо уважава. (Прилог 13.1 Документација која потврђује учешће студената у самовредновању и провери квалитета).

Обезбеђење квалитета наставног процеса представља једну од фундаменталних активности факултета и незаобилазни елемент тог процеса јесу студенти као важна компонента вредновања у систему високог образовања. Студентски парламент је студентска организација која ради на нивоу Факултета и која заступа права и интересе студената. Студент продекан учествује у раду свих управљачких органа Факултета (Наставно-научног већа, Савета факултета).

У самовредновању и провери квалитета на Техничком факултету „Михајло Пупин“ које се спроводи анкетирањем, анализирају се области које укључују разне аспекте наставног процеса и услова на Факултету. За спровођење анкетирања и обраду добијених података задужени су изабрани представници студената. Анкетирање студената спроводи се једном годишње, на крају летњег семестра, и обавезно је анонимно. У анкети учествују студенти свих нивоа студија, а дипломирани студенти попуњавају анкету приликом предаје завршног рада. Резултати анкета су доступни јавности и налазе се у библиотеци Факултета. Методологија за спровођење анкета и обрада резултата дефинисана је Правилником о обезбеђењу квалитета и самовредновању (Прилог 2.1. Правилник о обезбеђењу квалитета и самовредновању).

Циљ и смисао студентске евалуације огледа се у идентификовању проблема и постизању квалитета наставног процеса и студијских програма. Оцена педагошког рада наставника и квалитета наставе узима се у обзир приликом избора у звање наставника на Универзитету. Осим тога студенти оцењују квалитет студијског програма, наставе и услова рада на Факултету, као и квалитет рада руководства Факултета и његових служби.

Добијени резултати о квалитету наставног процеса, условима рада, студијском програму, службама на Факултету и учесницима у наставном процесу се достављају декану и продекану за наставу. Извештај о спроведеној евалуацији се подноси Наставно-научном већу. Саставни део овог Извештаја су прикази анкета активних и студената који су завршили Факултет, а у прилозима:

- Прилог 3.3.1. Анализа резултата анкета и усвајање корективних и превентивних мера Студентске евалуације;
- Прилог 3.3.2. Анкете дипломираних студената;

- Прилог 4.1. Анализа резултата анкета о мишљењу дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења;
- Прилог 5.1. Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса;

дате су анализе добијених резултата. Поступком анкетирања, где оцењују студијски програма као и кроз заступљеност својих представника у органима Факултета, студенти су активно укључени у осмишљавање, реализацију, развој и евалуацију студијских програма. Такође, процесом анкетирања доприносе побољшању наставног процеса и подизању квалитета педагошког рада наставника и сарадника Факултета.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

На основу утврђених стандарда и поступака за обезбеђивање квалитета на Факултету, спроведена је SWOT анализа, чији резултати указују на следеће:

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Активно учешће студената у самовредновању и оцењивању квалитета наставног процеса, студијских програма и ресурса на Факултету. /+++ – Разрађен механизам и методологија студентског оцењивања квалитета рада Факултета, студијских програма, наставног процеса, наставника и сарадника и услова рада. /+++ – Анкете се спроводе редовно, што омогућава прикупљање актуелних података о квалитету наставе и система, који се затим користе за побољшање. /++ – Остварен је масовнији и објективан приступ оцењивању, чак и у околностима online наставе. /+++ – Обезбеђен је висок одзив студената, дипломираних студената и послодаваца приликом оцењивања квалитета. /+++	СЛАБОСТИ (W) – Зависно од њихових ставова или искустава, студенти могу давати повратне информације које нису потпуно репрезентативне за ширу слику квалитета образовног процеса. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Упознавање студената са значајем њиховог учешћа у процесу самовредновања установе. /+++ – Наставници и сарадници су све мотивисанији за стицање што боље оцене од стране студената ради сопственог напредовања у наредно звање. /++ – Ширење мреже сарадње са компанијама и јавним предузећима ради добијања повратних информација о квалитету кадра који је стекао образовање на Факултету. /++ – Ширење мреже сарадње са компанијама и јавним предузећима ради добијања повратних информација од бивших студената. /++ – Користећи савремене алате као што су апликације и платформи за online анкетирање, процес самовредновања може постати бржи и ефикаснији. /++	ОПАСНОСТИ (T) – Необјективно оцењивање од стране студената које може произићи из личног негативног односа према критеријумима наставника и сарадника. /++ – Постоји могућност да извршен број студената не даје значаја анкетама те им приступа површно чиме се штети објективности статистичких показатеља. /++ – Могућа погрешна употреба студентског оцењивања и од стране наставника и сарадника и од стране студената. /+ – Непредузимање конкретних мера код наставника, сарадника и служби чији је рад незадовољавајуће оцењен у више наврата. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење Стандарда 13

SWOT анализа улоге студената у самовредновању и провери квалитета на Техничком факултету „Михајло Пупин“ Зрењанин је указала на одређене слабости и иницирала усвајање одређених активности:

Мере	Субјекти
Перманентан рад на упознавању студената са значајем њиховог учешћа у процесу самовредновања установе.	– Продекан за наставу, – Наставници и сарадници ангажовани на студијском програму, – Студентски парламент.
Обезбедити висок одзив студената, дипломираних студената и послодаваца приликом оцењивања квалитета.	– Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници ангажовани на студијском програму.
Радити на подизању одговорности студената о потреби присуства и активног учешћа у настави у сарадњи са Студентским парламентом.	– Продекан за наставу, – Наставници и сарадници, – Студентски парламент.
Организовање обука и радионица за студенте о значају самовредновања и како давати конструктивне и објективне повратне информације.	– Продекан за наставу, – Наставници и сарадници ангажовани на студијском програму, – Студентски парламент.

Прилози

[Прилог 13.1. Документација која потврђује учешће студената у самовредновању и провери квалитета](#)

Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета

Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију (у даљем тексту Одбор), као помоћни орган Факултета, континуирано и систематски прикупља све релевантне информације о обезбеђењу квалитета, врши периодичне провере у свим областима обезбеђења квалитета и о резултатима рада обавештава руководство.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 14

Усвајањем Стратегије квалитета, Правилника о обезбеђењу квалитета и самовредновању (Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета) и других релевантних правилника који регулишу питање систематске и континуиране евалуације у свим областима квалитета (детаљније описано у Стандардима 2 и 3), Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин (у даљем тексту Факултет) је обезбедио институционалне оквири који омогућавају систематско праћење, оцењивање, проверу, унапређивање и обезбеђење квалитета у свим областима у складу са Законом, и Правилником о стандардима и поступку за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа и студијских програма. Факултет обезбеђује испуњавање обавеза субјеката квалитета, као и спровођење утврђених поступака и стандарда за оцењивање квалитета.

Факултет је обезбедио инфраструктуру и услове за систематско прикупљање и обраду података за праћење квалитета у свим областима самовредновања, а одговорност за овај задатак има Одбор.

Прецизиране су процедуре за проверу и оцену квалитета с циљем постизања високог нивоа квалитета. Евалуација установе и студијских програма врши се сваке три године, а годишње се врши вредновање рада Факултета, наставног и ненаставног особља, ресурса, уџбеника, литературе, као и анализа успеха студената. Извештаји о резултатима спроведених анкета и извештаји о успеху студената разматрају се на седницама Одбора, Наставно-научног већа и Савета Факултета. Наставно-научно веће и Савет Факултета разматрају и усвајају годишњи План рада Одбора, као и Извештај о његовом раду.

Факултет поштује принцип јавности у раду у оквиру систематског праћења и периодичне провере квалитета. Са резултатима самовредновања Одбор упознаје све заинтересоване стране на Факултету – наставнике и сараднике, стручне и друге органе, ненаставно особље, студенте, као и надлежне државне органе и ширу јавност, путем извештаја који је и јавно доступан на сајту Факултета. Сви општи акти којима је регулисан систем обезбеђења квалитета, Стратегија обезбеђења квалитета, Акциони план за њено спровођење, Правилник о обезбеђењу квалитета и самовредновању, оперативни планови и извештаји Одбора, као и актуелни резултати самовредновања доступни су на интернет страници Факултета. Јавност резултата студентске анкете, анкете дипломираних студената и анкете послодаваца обезбеђена је тиме што су ови резултати доступни у библиотеци Факултета.

Од 2008. године, на Факултету се редовно примењује пракса надзора и испуњавања стандарда квалитета које је утврдила Комисија за акредитацију и проверу квалитета. У оквиру поступака обезбеђења квалитета анкетирају се: студенти, дипломирани студенти и послодавци. Анкета послодаваца и дипломираних студената, у постојећем облику, актуелна је почев од 2012. године. Факултет је развио обострано корисну

сарадњу са привредним субјектима у региону Баната. Издваја се сарадња са НИС-ом, Зрењанинским ИКТ кластером и FACTS кластером, Унијом послодаваца Србије – послодаци Зрењанина и ЗРЕПОК-ом, локалном самоуправом итд. чиме се омогућава континуитет у спровођењу анкете послодаваца. Алумни студенти су укључени у анкете, чиме се ствара непосреднији канал комуникације између Факултета и послодаваца. Подаци послодаваца и Националне служба за запошљавање коришћени су код планирања и вођења уписне политике Факултета у претходном периоду, као и код конципирања и развоја студијских програма.

Факултет прикупља податке потребне за упоређивање са другим високошколским установама и размењује информације са институцијама које постижу добре резултате у истраживању и едукацији, кроз научну сарадњу и размену студената и наставног особља, углавном на нивоу Универзитета. Сарадња са широм заједницом остварује се кроз Републичке пројекте и програме сарадње.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

На основу утврђених стандарда и поступака за обезбеђивање квалитета на Факултету, спроведена је SWOT анализа, чији резултати указују на следеће:

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Јасно дефинисан систем праћења и провере квалитета, који се доследно примењује. /+++ – Факултет континуирано реализује процес обезбеђења и унапређења квалитета. /+++ – Обезбеђена је инфраструктура и сви потребни услови за систематско праћење и обезбеђење квалитета. /+++ – Стратегија квалитета Факултета је усаглашена са стратегијом обезбеђења и унапређења квалитета Универзитета у Новом Саду, а у њеном дефинисању коришћена су искуства и других високошколских институција у земљи и иностранству. /++ – Процес прикупљања података о квалитету спроводи се према плану. /++ – Евалуација доприноси осећају вредности и уважавања, јер сви учесници – студенти, послодавци и дипломирани студенти имају прилику да искрено изнесу своје мишљење и предлоге за унапређење квалитета. /++ – Репрезентативни резултати самовредновања доступни су на интернет страници Факултета. /++	СЛАБОСТИ (W) – Површно попуњавање анкета и незаинтересованост за исказивање мишљења и евалуацију. /++ – Систематско прикупљање података о дипломираним (алумни) студентима није довољно добро развијено. /++ – Недостатак заинтересованости субјеката квалитета да активно учествују и проактивно делују у процесу евалуације и унапређења квалитета. /++ – Студенти оцењивање професора и сарадника схватају као прилику да их “казне”. /+++ – Национална служба за запошљавање није директно укључена у контролу квалитета, иако се њени подаци користе. /+
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Формализоване процедуре, поступци, задаци и субјекти доприносе повећању квалитета рада установе. /+++ – Извештај о самовредновању је инструмент за компаративну анализу са другим институцијама. /++ – Већа транспарентност у раду и видљивост институције. /++ – Повезивање са домаћим и међународним институцијама, привредним субјектима и удружењима у циљу унапређења квалитета. /+++ – Очување позитивног угледа Факултета кроз посвећеност обезбеђењу квалитета наставног и научно-истраживачког рада, уз промоцију друштвено одговорног пословања. /++ – Унапређење метода прикупљања и анализе података путем дигитализације, укључујући аутоматизовани унос података, електронске анкете и напредне аналитичке алате. /+++	ОПАСНОСТИ (T) – Послодавци недовољно пружају повратне информације о компетенцијама дипломаца. /++ – Привреда још увек није у стању да искаже своје потребе за кадровима на дужи рок. /++ – Ризик од неконструктивних критика и дезинформација које могу утицати на углед Факултета. /++ – Неадекватан и неравномеран регионални развој у Србији. /++

в) Предлог мера и активности за унапређење Стандарда 14

Мере и активности дате у наставку су континуираног карактера.

Мере	Субјекти
Обезбедити висок одзив студената, дипломираних студената и послодаваца приликом оцењивања квалитета.	– Проректор за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници ангажовани на студијском програму.
Едукација студената о важности активног праћења и оцењивања рада ненаставног особља.	– Руководство факултета, – Руководиоци служби, – Студентски парламент.
Сарадња са Националном службом за запошљавање ради процене и унапређења компетенција дипломираних студената.	– Проректор за наставу, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију.
Развијати механизме за праћење каријерног развоја алумни студената и добијање квалитетних повратних информација о њиховом професионалном ангажовању.	– Проректор за наставу, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, – Студентска служба.
Осавремењавање софтвера за аутоматско прикупљање, анализу и дистрибуцију података о квалитету и комуникацију са свим заинтересованим странама.	– Руководство Факултета, – Администратори система, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију.

Прилози

[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](#)

Стандард 15: Квалитет докторских студија

Квалитет докторских студија обезбеђује се кроз континуирано унапређење научно-истраживачког рада наставног особља, модернизацију садржаја и структура студијских програма, као и редовно праћење напредовања у остваривању научних циљева. Фокус је на развоју научних компетенција студената и стицању напредних академских и практичних вештина које их припремају за изазове у својим стручним и научним областима.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 15

На Техничком факултету „Михајло Пупин“ Зрењанин (у даљем тексту Факултет) настава се реализује на два акредитована студијска програму докторских студија: Инжењерски менаџмент – први пут акредитованом 2009. и реакредитованом 2019. и Информационе технологије – акредитованом 2023.

Докторске студије регулисане су Статутом Факултета (Прилог 15.2). Правилима докторских академских студија Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин (у даљем тексту Правила – Прилог 15.1) се утврђују услови уписа студија на Факултету, као и начин реализације наставе, истраживачког рада, оцењивање и напредовање студената, поступак избора саветника и ментора, поступак пријаве, израде и одбране докторске дисертације, дигитални репозиторијум, поступак промоције доктора наука, као и друга питања од значаја за процес реализације докторских студија на Факултету. Овај документ је усаглашен са Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду.

У циљу унапређења квалитета, Факултет евалуира акредитоване и нове студијске програме у одређеним временским периодима, у складу са Законом и Правилником о стандардима и поступку за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа и студијских програма, што имплицира редовно и систематично праћење и предузимање превентивних и корективних мера.

Факултет проверава своју спремност за извођење докторских студија на основу показатеља који се односе на научно-истраживачки рад наставника и студената.

Студијски програми докторских студија усклађени су са стратегијом и циљевима Факултета као високошколске установе, као и са потребама предметних научних области. Осмишљени су као наставак студија на нивоу основних и мастер програма, омогућавајући вертикалну проходност студената. Кроз периодичне евалуације и континуиране промене и модификације, ови програми се прилагођавају новим трендовима и правцима развоја у научним областима:

- менаџмент и образовање за менаџмент,
- техника, технологија и индустријско инжењерство у неколико изабраних дисциплина – енергетика, екологија, текстилна технологија, нафтна технологија, одржавање техничких система итд., и
- информационе технологије, електротехничко и рачунарско инжењерство,

као и законским нормативима. Оба студијска програма су осмишљена тако да комбинују изабране аспекте менаџмента и инжењерских дисциплина, односно области информатикских технологија. Први програм интегрише менаџерске вештине са

инжењерским приступима, док други обухвата специјализована научна подручја електротехничког и рачунарског инжењерства.

Друштвена оправданост и корист од докторских студија Инжењерског менаџмента и Информационих технологија огледа се у њиховој способности да одговоре на потребе савременог тржишта и технологије. Студијски програм Инжењерски менаџмент фокусира се на управљање и одлучивање у производним и услужним секторима, док програм Информационе технологије (ИТ) обухвата различите аспекте примене ИТ-а у контексту глобалног и локалног пословања. Оба програма су усклађена са европским стандардима и трендовима, те се упоређују са најбољим сличним програмима у Европи, задовољавајући актуелне потребе индустрије и тржишта.

С обзиром на број до сада одбрањених докторских дисертација, компетентност наставника, број објављених научних радова и научно-истраживачке пројекте, који се реализују на Факултету, као и сарадњу са другим научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, Факултет може да одговори савременим потребама за извођење докторских студија на овим студијским програмима.

На реализацији и једног и другог студијског програма докторских студија ангажован је по 21 наставник, од којих су око 2/3 и ментори. Компетенције наставника се утврђују на основу њихових научних и стручних доприноса, као што су публикације у међународним и домаћим часописима, радови представљени на научним скуповима, патенти, монографије, уџбеници и други значајни технички и научни радови. Сваки наставник је обавезан да има одговарајући број референци из своје специфичне области у складу са Правилима, што осигурава високи стандард наставе на студијским програмима и доприноси квалитету наставног процеса. На сајту Факултета јавно су доступни подаци о свим наставницима и менторима, заједно са подацима о њиховој компетентности. Научне и стручне квалификације наставног особља одговарају образовно научној пољу и нивоу њихових задужења.

Научно-истраживачка делатност – број и врсте публикација за сваког наставника се редовно ажурира, прати и вреднује уз помоћ веб сервиса, као што су: KoBSON, Картон научног радника (<http://knr.uns.ac.rs/>), а директније Scopus и WoS.

На Факултету је у периоду претходне три школске године, успешно одбрањено укупно 6 докторских дисертација, код 3 ментора.

Факултет студентима докторских студија пружа логистичку подршку и подстиче их на активно учешће у истраживачким пројектима, рад на конференцијама које организује и у објављивању чланака у часопису *Journal of Engineering Management and Competitiveness (JEMC)*, категорисаном као часопис врхунског националног значаја (M51), чиме им омогућава академски и професионални напредак. По правилу, студенти докторских студија у звању асистента укључени су у научно-истраживачке пројекте. Факултет остварује и интензивну сарадњу са другим истраживачким институцијама на Универзитету у Новом Саду, у земљи и иностранству.

Програми докторских студија припремају студенте да овладају дубоким теоретским знањима и специфичним компетенцијама које су неопходне за њихов даљи професионални развој у науци, образовању, привреди и јавном сектору. Током студија, студенти се усмеравају на развој научних и академских способности, креативних и практичних вештина, као и на способност самосталног решавања теоријских и практичних проблема. Обучавају се за употребу савремених знања, праћење научних достигнућа и независно, креативно деловање. Студенти уче како да повезују знања из различитих области и примене их у решавању проблема, користећи научне методе, као и како да изводе експериментална истраживања, презентују и дискутују резултате и

комуницирају на академском и професионалном нивоу. Завршетком програма, студенти тако стичу искуство у решавању комплексних истраживачких изазова и развијају истраживачке способности које су основа за успешан рад у стручним и научним областима.

Сврха докторских студија је образовање студената за самосталан и висококвалитетан научно-истраживачки рад, усмерен на решавање друштвених проблема. Студенти завршетком ових студија постају способни да критички процењују туђа истраживања, самостално воде оригиналне научне пројекте и примењују остварена научна решења. Ови програми доприносе развоју науке у Србији, као и у примени научних открића у развоју нових технологија, унапређењу менаџмента и пословних перформанси, како у Србији, тако и у иностранству.

Током школовања, студенти се обучавају да поштују принципе етичког кодекса и добре научне праксе. Кодексом о академском интегритету на Факултету штити се и чува достојанство професије, унапређивање моралних вредности, као и заштита вредности знања и укупних људских вредности.

На прву годину докторских академских студија, а на основу уверења за акредитацију, Факултет може да упише на докторске студије укупно 22 студента – дванаест на Инжењерски менаџмент и десет на Информационе технологије. Процедура уписа је јавно доступна и компетитивног је карактера. Број студената који ће бити уписани и начин финансирања њихових студија (буџет или самофинансирање) дефинише се сваке године посебном одлуком Наставно-научног већа Факултета. Упис се спроводи у складу са важећим правним актима Факултета и Правилима. Додатне информације о студијским програмима докторских студија објављују се на сајту Факултета, а прецизни услови уписа дати су Конкурсом за упис на докторске студије. Политика уписа је усклађена са ресурсима Факултета, капацитетима лабораторија и наставног особља, док се студијски програми даље развијају у складу са потребама и захтевима тржишта.

Факултет придаје велику важност менторској подршци студентима докторских студија. У периоду након уписа на докторски програм, студенту се додељује саветник, који обично постаје и његов ментор. Ментор има задатак да води студента кроз цео процес студија, помаже му у избору литературе, упућује га на научноистраживачки рад и подржава га у развоју и изради докторске дисертације. Факултет континуирано прати напредак студената, анализирајући њихове резултате и пружајући им неопходну подршку. Обезбеђено је да ментор не може да води више од пет доктораната истовремено.

За реализацију студијских програма организационо су директно задужене: Катедра за менаџмент, Катедра за машинско инжењерство и Катедра за информационе технологије, уз ангажовање наставника са других катедри. Квалитет наставника на студијским програмима докторских студија се обезбеђује пажљивим планирањем и избором, стварањем услова за перманентну едукацију и усавршавање, као и провером квалитета њиховог рада у настави. Систематски се прати и оцењује научна, истраживачка и педагошка активност наставника.

Завршни део докторских студија је докторска дисертација, а поступак израде и одбране докторске дисертације регулисан је Правилима. Електронске верзије докторских дисертација, заједно са извештајем комисије за оцену и одбрану, подацима о ментору и саставу комисије и подацима о научно-истраживачким радовима кандидата, чије је објављивање било предуслов за одбрану, пре одбране борава месец дана на јавном

увиду путем веб странице Универзитета у Новом Саду*. На Универзитету се централизовано спроводи провера на плагијаризам свих докторских дисертација пре њиховог јавног увида и одбране. Факултет депонује одбрањене докторске дисертације у јединствени репозиторијум који је трајно доступан јавности.

Слично као и на студијама првог и другог степена, а посебно током периода CORONA инфекције и након тога, примећено је смањивање броја заинтересованих за упис на прву годину. У последњој уписној години 2024-25, попуњено је више од 2/3 уписних места на оба студијска програма. Што се тиче укупног односа уписаних и студената који су успешно завршили докторске студије, Факултет се налази на просеку Србије, што износи око 10 посто.

б) Квантитативна процена (SWOT анализа) мера, субјеката и области обезбеђења квалитета

* <https://www.uns.ac.rs/index.php/univerzitet/javnost-rada>

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Студијски програми испуњавају стандарде прописане Законом. /+++ – Усаглашеност студијских програма са исходима учења студената. /+++ – Структура студијских програма је усклађена и са другим програмима, осигуравајући потребан степен усаглашености. /++ – Студијски програми су осмишљени као мултидисциплинарни, одражавајући најновије светске трендове. /++ – Доступна наставна литература, базе података и библиотечки ресурси. /++ – Редовно праћење квалитета студијског програма од стране студената. /+ – Факултет у континуитету организује шест међународних конференција, од којих бар три директно кореспондирају са програмима докторских студија: " Engineering Management and Competitiveness ", " Applied Internet and Information Technologies " и " Industrial engineering and environmental protection ". /+++ – Часопис Journal of Engineering Management and Competitiveness (JEMC) је рангиран од стране МНТР као М51. Студенти докторских студија су подстицани да објављују у овој периодици. /++ – Значајан број публикација у часописима са SCI листе. /++ – Опредељеност за унапређење квалитета акредитованих студијских програма докторских студија. /++ – Континуирано осавремењавање студијских програма. /+ – Компетентност наставника и ментора и високи стандарди њиховог избора. /++	СЛАБОСТИ (W) – Мали број студената докторских студија укључених у реализације пројеката. /++ – Недовољна препознатљивост студената за привредне субјекте. /++ – Студенти докторских студија нису мотивисани да се укључе у вредновање квалитета рада Факултета. /+ – Недовољно материјалних средстава за унапређење научно истраживачког рада. /+ – Мали број студената који су завршили студије у року предвиђеном за трајање студијског програма. /+++ – Процентуално мали број студената успешно завршавају докторске студије, у поређењу са бројем уписаних. /++ – Одсуство повратних информација о квалитету компетенција дипломираних студената од послодаваца и релевантних организација. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Унапређење сарадње са привредним субјектима у циљу спровођења истраживачких активности студената. /++ – Сарадња са сродним Факултетима ради размене знања и укључивања у научно-истраживачки рад. /+ – Висока компетентност наставног кадра. /+++ – Интернационализација рада Факултета. /+ – Студијски програми обезбеђују студентима међународно признавање дипломе, чиме се отварају могућности за наставак образовања или рад у иностранству. /+ – Континуирано развијање, унапређење и преиспитивање садржаја студијског програма од стране наставног особља. /++	ОПАСНОСТИ (T) – Недостатак материјалних средстава за унапређење научно-истраживачког рада. /++ – Повећан број сличних студијских програма на државним и приватним факултетима доводи до конкуренције. /+ – Смањено интересовање за докторске студије резултат је неадекватног вредновања овог степена знања. /+++ – Доктори наука не налазе своје место у истраживањима за привреду. /++

в) Предлог мера и активности за унапређење Стандарда 15

SWOT анализа систематског праћења и периодичне провере квалитета на Техничком факултету „Михајло Пупин“ је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

Мере	Субјекти
Подстицање студената да активно учествују у међународним конференцијама, и оним које организује Факултет, као и оним које организују друге НИО.	– Проректор за науку, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници ангажовани на студијском програму, – Организациони одбори конференција, – Студентски парламент.
Мотивисање и додатно едуковање студената за писање и објављивање радова у националним и међународним периодикама.	
Упознавање студената са могућностима за рад на научно-истраживачким пројектима и сарадњи с Факултетом.	
Подстицање кандидата да у року завршавају студије.	
Набавка нових библиографских јединица и иновирање библиотечког фонда; омогућавање приступа новим библиотечким базама, потребних за побољшање квалитета студијског програма и знања студената.	– Декан и проректори, – Већа катедри (координатор шеф), – Библиотекари.
Развијати информатичку инфраструктуру путем набавке опреме, лиценцираног софтвера и софтверских алата за реализацију наставе и унапређење квалитета студирања.	– Руководство факултета, – Веће катедре за информационе технологије и катедре за менаџмент (коорд. шеф).
Подстицање наставника да учествују у научним и стручним пројектима, са циљем објављивања резултата у SCI периодикама.	– Декан и проректори, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници ангажовани на студијском програму.
Унапређење видљивости студената докторских студија кроз циљане промотивне активности Факултета, активно учешће на националним и међународним конференцијама, као и представљање истраживачких радова у стручном и научном окружењу.	– Декан и проректори, – Већа катедри (коорд. шеф) уз сарадњу са алумни студентима и студентским парламентом.

Табеле

Табела 15.1. Списак свих акредитованих студијских програма докторских студија

Студијски програм	Научна област	Прва акредитација (датум)	Друга акредитација (датум)
Инжењерски менаџмент – докторске студије	Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент	20.05.2012.	23.05.2019.
Информационе технологије – докторске студије	ИМТ: Електротехничко и рачунарско инжењерство; Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент	17.10.2023.	

Прилози

[Прилог 15.1. Правила докторских академских студија](#)

[Прилог 15.2. Извод из Статута који регулише докторске студије](#)