

ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА

са 8. седнице Одбора за обезбеђење квалитета и интерне евалуације одржане у уторак, **21. јуна 2022. године у 11 часова** у Сали за седнице I-9 на 1. спрату, Централне зграде Универзитета у Новом Саду, др Зорана Ђинђића 1.

непотребно изостављено

2. Давање мишљења о Извештају о самовредновању и оцењивању квалитета високошколске установе **Технички факултет „Михајло Пупин“**, Универзитета у Новом Саду

Закључак:

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

Одбор је једногласно дао **позитивно** мишљење о припремљеној документацији за самовредновање и оцењивање квалитета високошколске установе Техничког факултета „Михајло Пупин“, 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 бб
www.tfzr.uns.ac.rs
Тел.023/550-515 факс: 023/550-520
ПИБ: 101161200



Број: 03-1396/9.1
Дана: 11.05.2022.

ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА
Са 238. седнице Наставног-научног већа Техничког факултета „Михајло Пупин” Зрењанин
Одржане 11.05.2022. године

• **Непотребно изостављено!**

Тачка 9. Активности Одбора за квалитет

9.1. Усвајање Извештаја о самовредновању и оцењивању квалитета

Деканка је отворила дискусију, након чега се за реч јавио проф др Драган Ђоћкало и укратко изнео активности Одбора за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију и истакао да је Одбор врло добро одрадио свој посао.

Предложио је усвајање Извештаја за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију о самовредновању и оцењивању квалитета.

У наставку седнице се приступило гласању и једногласно од укупног броја присутних чланова донета је следећа

ОДЛУКА

Усваја се Извештај за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију о самовредновању и оцењивању квалитета, како је дат у прилогу.

Председница Наставно-научног већа
Проф др Драгица Радосав





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, 2022.

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	78
Стандард 6: Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада.....	84
Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника	102
Стандард 8: Квалитет студената	108
Стандард 9: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса	116
Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке	123
Стандард 11: Квалитет простора и опреме.....	126
Стандард 12: Финансирање.....	139
Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета.....	144
Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета	147
Стандард 15: Квалитет докторских студија	151

Стандард 1: Стратегија обезбеђења квалитета

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 1

Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину, 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 („Сл. гласник РС“ бр. 88/2017, 73/2018, 27/2018 – др. закон, 67/2019 и 6/2020 – др. закони), Правилника о стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа („Сл. гласник РС бр. 13/2019), члана 38 став 1 тачка 11 и члана 117 Статута Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину, на предлог деканке Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину, Одбора за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију и Наставно-научног већа Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину утврђеног на 184. седници одржаној дана 07.12.2020. године, Савет Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину на седници одржаној дана 07.12.2020. 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 културу 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 (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) и субјекти обезбеђења квалитета у наведеним областима (наставно и ненаставно особље, студенти, стручне службе) и њихова права и обавезе у том поступку;
- да се у свим облицима рада обезбеди повезаност образовне, научно-истраживачке и стручне делатности;
- да се у свим облицима рада обезбеди задовољење потреба студената, наставног и ненаставног особља, локалне заједнице и друштва у целини;
- да се предузимају мере за обезбеђење квалитета и благовремено уочавају недостаци у наставном процесу и другим облицима рада на Факултету и предузимају мере за унапређење квалитета студијских програма, наставног и ненаставног особља, наставе, студената, библиотеке, стручних служби, библиотечке, техничке, лабораторијске и друге опреме потребне за извођење наставе и 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 одражава мисију и вредности Факултета и уско је везана са релевантним плановима и активностима Факултета у смислу стратешког менаџмента. Политика квалитета је заснована на стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа, стандардима за спољашњу проверу квалитета високошколских установа и стандардима за акредитацију високошколских установа и студијских програма, које је донео Национални савет за високо образовање.

Процедуре обезбеђења квалитета разрађују суштину мисије и циљева Факултета и омогућавају анализу планова и ресурса којима се спроводе циљеви у дугорочном периоду у свим областима рада – образовном, научно-истраживачком и стручном раду и трансферу знања. Такође је дефинисана обавеза да Факултет континуирано прати и уважава иновативне идеје, принципе и трендове у развоју високошколског образовања.

У општим актима Факултета су утврђене области обезбеђења и унапређења квалитета (студијски програми, настава, научно-истраживачки рад, библиотечки фондови, процес управљања, финансирање, техничка и административна подршка) и субјекти обезбеђења квалитета у наведеним областима (наставно и ненаставно особље, студенти, стручне службе), као и њихова права и обавезе у том поступку.

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	<p>ПРЕДНОСТИ (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 се обезбеди континуирани развој науке на Факултету, примена резултата научних истраживања у наставном процесу и свим другим облицима рада Факултета, стални напредак у оквиру целокупног студијског програма и развој општих 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 и поступака за обезбеђивање квалитета путем систематског праћења и периодичне провере је утврђен Правилником о обезбеђењу квалитета и поступку самовредновања. /++ – Факултет је обезбедио комуникацију са послодавцима, локалном и широм друштвеном заједницом чиме се остварују услови за реалнију усаглашеност потреба и његовог даљег развоја. /+ – Факултет ради на дигиталној трансформацији свог рада и пословања. /+ – Обезбеђивање квалитета на факултету се континуирано усаглашава са Стратегијом развоја образовања у Србији. /+ – Обезбеђењем квалитета се благовремено уочавају недостаци у наставном процесу и другим облицима рада на Универзитету и предузимају корективне мере прописане Правилником о обезбеђењу квалитета и поступку самовредновања. /+ 	<p>СЛАБОСТИ (W)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Систем обезбеђења квалитета се посебно мора прилагођавати савременом високом образовању, које све више нуди „мека“ знања, трансверзална знања, вештине и компетенције које се тешко могу квантификовати и процењивати. /++ – У систему обезбеђења квалитета нису довољно разрађени стандарди алтернативног стицања знања (учењем на даљину), неформални начини едукације (програми континуалне едукације кроз концепт целоживотног учења) и сл. /++ – При доношењу правила и поступака који обезбеђују или побољшавају квалитет на Факултету, као и у примени таквих правила у поступцима вредновања, уочава се недовољно ангажовање или отпор запослених. /+ – Студенти нису довољно мотивисани да се посвете унапређењу квалитета на задовољавајућем нивоу. /+
СПОЉАШЊЕ	<p>МОГУЋНОСТИ (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Вишедеценијско искуство и стечени углед Факултета у академској, локалној и широј друштвеној заједници. /+++ – Развијена сарадња са факултетима и универзитетима у земљи и иностранству. /++ – Развијена информатичка инфраструктура. /++ – Кроз студијске програме је могуће обезбедити вертикалну 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 стимулативно делују на истраживаче да се укључују у нова истраживања и национално и међународно признате истраживачке активности, чиме се повећава научна продукција и број чланака објављених у водећим часописима, као и цитираност истраживача на факултету. /++ – Факултет послује професионално и друштвено одговорно, чиме се стварају услови за његово боље укључивање у привредне и друштвене токове. /++ 	<p>ОПАСНОСТИ (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Смањење броја средњошколаца - потенцијалних студената. /+++ – Слабости које испољава домаћа привреда у великој мери онемогућавају да се квалитет студијских програма Факултета унапреди, препозна и испољи на адекватан начин и у складу са тиме вреднује. /+++ – Наступ приватних факултета на образовном тржишту. /++ – Препознатљивост Факултета у подручју високог образовања и истраживања захтева обезбеђивање адекватне материјалне базе и све већих директних или индиректних финансијских улагања него што је то до сада био случај. /++ – Неадекватан и неравномеран регионални развој привреде у Србији. /++

в) Предлог мера и активности за унапређење Стандарда 1

Мере и активности дате у наставку су континуираног карактера.

Мере	Субјекти
Укључити 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
На основу искустава у примени стандарда за евалуацију квалитета и система квалитета континуално га унапређивати у сарадњи са надлежним институцијама.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, – Стручни органи, – Савет Факултета,
Мотивисање запослених на Факултету за активније и ефективније учешће у процесима обезбеђења и унапређења квалитета.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију
Едуковати студенате о неопходности и сврси њиховог учешћа у процесу обезбеђења и унапређења квалитета.	– Продекан за наставу, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, – Студентски парламент, – Административно особље
Активно укључивање у рад Универзитета, као и повезивање са другим високошколским установама у земљи и региону са циљем размене искустава и уједначавања приступа проблематици обезбеђења и унапређења квалитета рада.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију – Сви запослени и студенти
Промовисати Факултет као друштвено одговоран пословни субјект, пре свега на регионалном, а затим и националном и међународном нивоу; радити на успостављању боље конекције Факултета са привредним и научно-истраживачким институцијама. Тешње и конкретније повезивање кроз научну и стручну сарадњу са привредним субјектима у региону, како би се добила јаснија слика о њиховим потребама. Активни приступ према потребама привреде и отвореним позивима за домаће или стране научно-истраживачке пројекте.	– 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“ у Зрењанину, Универзитета у Новом Саду у циљу обезбеђења квалитета полази од следећих докумената:

- Закона о високом образовању („Сл. гласник РС”, 88/17, 27/18- др. закон, 73/18, 67/2019 и 6/2020-др. закони);
- Болоњске декларације коју је наша земља потписала 2003. године;
- Правилника о стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа и студијских програма (Службени гласник РС, број 13/2019-104);
- Правилник о стандардима и поступку за спољашњу проверу квалитета високошколских установа (Службени гласник РС, број 13/2019-101);
- Статута Факултета;
- Стратегије и политике квалитета Факултета.

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

- Статут Факултета
- Правилник о печату Факултета
- Правилник о систематизацији послова
- 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 уметничкио-стручним областима за стицање звања наставника и сарадника и заснивања радног односа
- Правилник о полагању испита
- Правилник о упису на студије
- Правилник о начину и поступку израде и одбране завршног, дипломског и мастер рада
- Правилник о начину и поступку израде, одбране докторске дисертације
- Пословник о раду Наставно-научног већа
- Пословник о раду Изборног већа
- Пословник о раду Катедре
- Правилник о упису на докторске студије
- 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 рангирању студената докторских студија приликом уписа у наредну школску годину
- 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

Кодекс о академском интегритету Универзитет је донео, као и друга општа акта у складу са потребама, а која су неопходна за контролу и унапређење квалитета.

На основу члана 25. Закона о високом образовању („Сл. гласник РС“ бр. 88/2017, 73/2018, 27/2018 – др. закон, 67/2019 и 6/2020 – др. закони), Правилника о стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа („Сл. гласник РС бр. 13/2019) и члана 117. Статута Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину, на предлог Одбора за обезбеђење квалитета и интерну евакуацију, Наставно-научно веће Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину на 184. седници одржаној дана 07.12.2020. 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 Факултету су студијски програми основних, мастер и докторских студија, наставни процес, научно-истраживачки и стручни рад, наставници и сарадници, студенти, цбеници, 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 текуће активности на обезбеђењу и унапређењу квалитета на Факултету. Одбор разматра и предлаже листу индикатора који се могу користити у поступку самовредновања. Одбор периодично иницира поступак преиспитивања и даје предлог измена политике квалитета и документације квалитета, такође предлаже и прати спровођење корективних и превентивних мера. Одбор предлаже, а ННВ односно Савет Факултета усвајају акта којима се ближе одређују активности везане за квалитет и поступак самовредновања свих области обезбеђења квалитета.

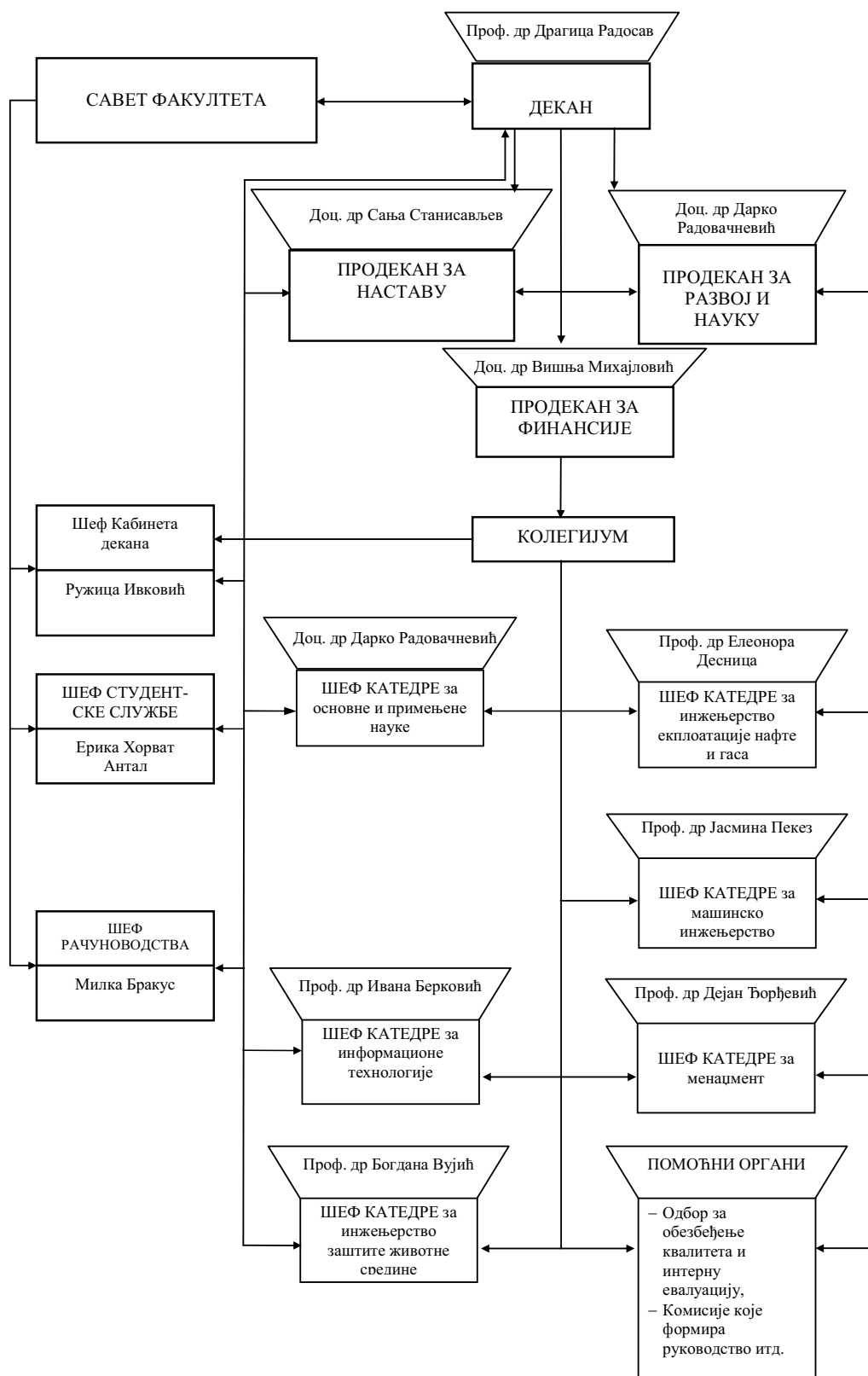
Факултет на организован начин упознаје запослене, студенте и јавност са начинима и поступцима обезбеђења квалитета.

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

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	<p>ПРЕДНОСТИ (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Развијени акти којима се регулишу поступци, субјекти 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 вредновање и унапређења квалитета /++ – Јавно доступни, јасни и транспарентни механизми обезбеђивања квалитета /++ – На праћењу, анализи и унапређењу квалитета се континуирано ради /++ 	<p>СЛАБОСТИ (W)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Недовољно ангажовање запослених у процесу спровођења мера за обезбеђење и унапређење квалитета /++ – Недовољно укључивање студената /++ – Инертност појединаца када су у питању промене и нови регулативни механизми /++
СПОЉАШЊЕ	<p>МОГУЋНОСТИ (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Повезивање са домаћим и међународним институцијама као и са привредним субјектима. /+++ – Постизање изврности кроз јасно опредељење Факултета за ниво квалитета изнад минимално захтеваног /++ – Континуирано побољшавање услуга које пружа Факултет /++ – Пружање диверсификованог сета квалитетних услуга по мери свих корисника /++ – 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 као резултат усмерености ка обезбеђењу квалитета рада Факултета, научно-истраживачког и наставног процеса који се ту спроводи – друштвено одговорно пословање. /++ – Могућност компарације са сличним институцијама у земљи и иностранству /+ 	<p>ОПАСНОСТИ (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Немогућност издвајања адекватних финансијских средстава за обезбеђење и унапређење квалитета /+++ – Уплив друштвено-економске кризе на обезбеђење квалитета /++ – Неједначеност у интерпретацији као и примени стандарда и поступака обезбеђења квалитета, од стране различитих високошколских установа и самих државних субјеката. /++



Слика 1: Организациона шема Факултета – Шема обезбеђења квалитета на Факултету (на дан 28.03.2022.)

в) Предлог мера и активности за унапређење Стандарда 2

Мере и активности дате у наставку су континуираног карактера.

Мере	Субјекти
Мотивисање запослених на Факултету за активније и ефективније учешће у процесима обезбеђења и унапређења квалитета.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију
Едуковати студенате о неопходности и сврси њиховог учешћа у процесу обезбеђења и унапређења квалитета.	– Продекан за наставу, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, – Студентски парламент, – Административно особље
Активно укључивање у рад Универзитета, као и повезивање са другим високошколским установама у земљи и региону са циљем размене искустава и уједначавања приступа проблематици обезбеђења и унапређења 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	– Продекан 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“ у Зрењанину је Статутом, Правилником о обезбеђењу квалитета и самовредновању и другим општим актима утврдио унутрашњу организацију, послове и задатке органа управљања и руковођења, стручних органа, помоћних тела, односно свих запослених у: доношењу и спровођењу стратегије, стандарда, поступка за обезбеђење квалитета и развоју културе квалитета; интерној евалуацији и појединим поступцима оцењивања квалитета. Факултет је посебним мерама обезбедио учешће студената у доношењу и реализацији стратегије, стандарда, поступака и културе обезбеђења квалитета. (Прилог 3.1. Формално успостављено тело са конкретном одговорношћу за унутрашње осигурање квалитета у високошколској установи и опис рада)

Факултет је формирао Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, односно када је то потребно, именује Комисије за спровођење посебних поступака обезбеђења и оцењивања квалитета. У саставу ових тела, осим запослених, предвиђено је да се налазе представници Студентског парламента. Делокруг рада као и чланови Одбора одређени су одлукама о оснивању и делокругу рада, односно Правилником о обезбеђењу квалитета и самовредновању (Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета). 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;
- Учествује у раду на примени утврђених стандарда и поступака за оцењивање квалитета и обављање свих задатака које у том процесу имају субјекти у систему обезбеђења квалитета Факултета,
- Учествује 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,
- Учествује 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,
- Учествује у раду на обезбеђењу података потребних за упоређивање са страним високошколским установама у погледу квалитета,
- Организује води и спроводи обављање периодичног самовредновања и провере 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;
- Обавља и друге послове из ове области.

На Факултету се у циљу евалуације: квалитета студијских програма и постигнутих исхода учења, стечених квалификација дипломираних студената, квалитета наставног процеса, услова и организације студијских програма, објективности оцењивања и квалитета рада органа управљања и рада стручних служби, планирају и спровode следећи поступци и мере:

- 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 податци у вези са условима и критеријумима уписа на студијске програме са режимом студија, на интернет сајту, као и путем посебних информатора за упис основних, мастер и докторских студија;
- У складу са могућностима, на предлог органа руковођења Факултета, спровode се анонимна анкета наставног и ненаставног особља, која садржи питања која се односе на квалитет рада стручних служби, рада органа управљања, стручних органа и органа руковођења;
- У оквиру активности на координисању припрема 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 реализје, обрађује и сумира Комисија коју чине представници Студентског парламента. Комисија у форми табела доставља извештај о реализованој анкети Одбору. Ове активности се спровode, осим у ситуацији када постоје доступни информатички ресурси, када се ова анкета спровodi путем информационог система установе. Тада је извештај у форми која је прикладна примењеном поступку. Резултате других видова анкетирања, укључујући ту и писане и електронске резултате, статистички обрађује и анализира Одбор. Одбор припрема извештај и, са предлозима евентуалних мера за побољшања, презентује га ННВ Факултета. ННВ Факултета доноси одлуку о овом виду студентске евалуације. ННВ Факултета усваја извештај о овом виду студентске евалуације, прихвата мере побољшања и одређује рокове за њихово спровођење. За спровођење корективних мера из извештаја о овом виду студентске евалуације задужен је Одбор. Корективне мере као и активности побољшања произашле из анкета, саставни су део извештаја о самоевалуацији. (Прилог 3.3.1. Анализа резултата анкета и усвајање корективних и превентивних мера Студентске евалуације)

Извештаји о резултатима студентске анкете, 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.

Самовредновање Факултета и студијских програма Одбор спроводи у интервалима у складу са Правилником о стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа и студијских програма, Националног савета за високо образовање. Извештај о самовредновању садржи елементе претходно поменутих истраживања и све друге елементе којима се може оценити степен испуњења Стратегије квалитета и стандарда обезбеђења квалитета и самовредновања. Овај извештај је јаван документ и доступан је у библиотеци и на интернет страници 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	<p>ПРЕДНОСТИ (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Јасно опредељење Факултета за квалитет и постизање изврности, што је исказано стратегијом квалитета. /+++ – Повезивање са другим институцијама кроз пројекте. /+++ – Факултет има разрађен систем квалитета и примењује га у свим областима квалитета. /+++ – Статутом и правилницима су јасно одређени послови и задаци наставника, сарадника, студената, стручних органа, катедри, комисија, Одбора за обезбеђење квалитета у доношењу и спровођењу стратегије. /+++ – Обезбеђено је учешће студената, редовна студентска евалуација наставе, учешће представника студената у органима и телима, 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 саопштани 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 Научно-наставно веће на бази релевантних показатеља и анализа, као и процене испуњавања стандарда за обезбеђење квалитета. /++ 	<p>СЛАБОСТИ (W)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Неадекватно поступање и спровођење корективних мера произашлих из резултата анализа стања обезбеђења квалитета. /++ – Извештаји о спровођењу стратегије и анализи стандарда су недовољно критични. /++ – Недовољно ангажовање запослених у процесу спровођења мера за обезбеђење и унапређење квалитета. /++ – Недовољна организованост студената да путем својих представника раде на унапређењу квалитета (већ само на акутним проблемима). Слаба мотивисаност студената за активно укључивање у процесе вредновања квалитета због непостојања свести о значају вредновања и сопственој улози у променама. /++ – Недефинисане санкције за неизвршење обавеза. /++ – Недостатак механизма који би допринео да се сваки појединац активно укључи и преузме одговорност у процесима обезбеђења и унапређења квалитета. /+ – Потешкоће да се у привреди пронађе релевантан саговорник, који би усмеравао развој студијских програма и, на тај начин, самог Факултета. /+
СПОЉАШЊЕ	<p>МОГУЋНОСТИ (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Повезивање са домаћим и међународним институцијама као и са привредним субјектима. /+++ – Сарадња са домаћим и страним високошколским и научно-истраживачким институцијама у циљу заједничког унапређења образовног процеса. /+++ – Неговање позитивне слике Факултета у јавности као резултат усмерености ка обезбеђењу квалитета рада Факултета, научно-истраживачког и наставног процеса који се ту спроводи – друштвено одговорно пословање. /++ – Значајније повезивање са привредом. /+++ – Подизање свести студената о значају и потреби личног укључивања у процесе обезбеђења квалитета доприноси унапређењу квалитета свих процеса на Универзитету. /+++ 	<p>ОПАСНОСТИ (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Одрживост једном достигнутог нивоа обезбеђења квалитета у високом образовању, који може бити нарушен недовољном мотивисаношћу субјеката укључених у цео процес, недостатком информација или средстава друштвене заједнице за ефикасност функционисања система обезбеђења квалитета. /++ – Привредни субјекти још увек нису у стању да искажу своје потребе за кадровима на дужи рок. /++ – Недостатак финансијских средстава. /+ – Недостатак професионално обучених људи за рад на квалитету. /+ – Предложене и имплементиране корективне мере не морају да доведу до жељених побољшања. /++

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 и ефективније учешће у процесима обезбеђења и унапређења квалитета.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију
Активно укључивање у рад Универзитета, као и повезивање са другим високошколским установама у земљи и региону са циљем размене искустава и уједначавања приступа проблематици обезбеђења и унапређења квалитета рада.	– Руководство Факултета, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију – Сви запослени и студенти
Промовисати Факултет као друштвено одговоран пословни субјект, пре свега на регионалном, а затим и националном и међународном нивоу; радити на успостављању боље конекције Факултета са привредним и научно-истраживачким институцијама. Тешње и конкретније повезивање кроз научну и стручну сарадњу са привредним субјектима у региону, како би се добила јаснија слика о њиховим потребама. Активни приступ према потребама привреде и отвореним позивима за домаће или стране 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
Промовисање идеје и опредељења за квалитет, истицање неопходности и значаја система обезбеђења квалитета.	– Руководство Факултета, – 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

Факултет је започео са радом као Педагошко-технички факултет 1974. године као високообразовна научна организација за школовање кадрова за политехничко образовање и васпитање. У 1979. години Факултет је проширио делатност за образовање професора информатике. У периоду од 1979. до 1983. године, образовао је кадрове за наставни процес из предмета Основа технике и производње у средњим школама. Године 1983. на Факултету је започело образовање наставника практичне наставе саобраћајне и машинске струке. Од тада су студијски профили модификовани и адаптирани у складу са техничко технолошким развојем, изменама законских одредница, потребама тржишта и образовног система. Од школске 2000/2001. године на Факултету почиње образовање Дипломираних инжењера информатике. Школске 2002/2003. године уводи се нови смер Дипломирани инжењер производног менаџмента. Од школске 2003/2004. године почиње образовање Дипломираних текстилних инжењера за дизајн и пројектовање текстила и одеће. Од школске 2004/2005. године уводи се нови профил: Дипломирани инжењер пословне информатике. Од 2009. године Факултет, у склопу Болоњских процеса, акредитује 4 студијска програма на основним академским и 4 студијска програма на мастер академским студијама, на којима се студенти образују у области Информационих технологија са три модула, Индустијског инжењерства, Одевних технологија и Инжењерског менаџмента. У току 2010. године 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 Инжењер заштите животне средине. Године 2012. акредитоване су докторске студије Инжењерског менаџмента. Прва реакредитација је извршена 2014. године, при чему се добија акредитација и за нове студијске програме Информационе технологије – софтверско инжењерство и Индустијско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса. За нови циклус акредитације, 2021. године, пријављени су и одобрени студијски програми (Табела 4.1) који садрже све елементе утврђене Законом о високом образовању, Стандардима за акредитацију студијских програма и Статутом Факултета. Извештаји о броју уписаних студената у 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“ у Зрењанину 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. Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину редовно прати успешност студирања и полагања испита на свим студијским програмима. 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), те 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

Факултет редовно прати и задовољство послодаваца стеченим квалификацијама дипломираних студената кроз спровођење анкете о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца (Прилог 4.1). Такође се редовно спроводе и анализирају анкете о мишљењу дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења (Прилог 4.2).

Поступци за праћење и контролу програма студија

Сваки студент уписан на неки од студијских програма на Факултету, који се квалификује да одбрани завршни испит и стекне звање и права која му по Закону припадају, има права да евалуира квалитет студијског програма и постигнуте исходе учења. Писани упитник – анкета је основни инструмент евалуације дипломираних (свршених) студената. Анкета може бити и у електронској форми (on-line анкета). Анкетирање је анонимно. У складу са првим ставом, евалуација дипломираних студената спроводи се стално. Обавештење о одредбама из првог и четвртог става овог члана налази се на веб сајту Факултета. Приликом предаје завршног рада студент добија писани упитник – анкету о задовољству дипломираних студената (према Правилнику) коју може да попуни и врати. Уколико је анкета у електронској форми (on-line анкета), тада студент уз формулар добија и упутства како да приступи овој форми евалуације. Анкетирањем су обухваћени сви студенти који су се квалификовали да одбране завршни испит током школске 2019-20. године. Анкетни упитник попунило је 269 испитаника.

Генерални закључци спроведеног истраживања су:

- Наставни план и програм студијског програма на коме су студенти завршили студије изузетно задовољава њихова очекивања у 51,7%, а задовољава у 40,4%, случајева.
- Радом наставника на Факултету изузетно је задовољно 54,2%, а задовољно 39,8% испитаника.
- Радом асистената на Факултету изузетно је задовољно 53,5% испитаника, а задовољно 34,5%.
- Опремљеност учионица (кабинета), лабораторија и генерална техничка опремљеност оцењени су укупном просечном оценом 4,13 (распон оцена 1 до 5).
- Радом студентске службе на Факултету изузетно је задовољно 77,7% испитаника, а задовољно 19,3%.
- Радом скриптарнице изузетно је задовољно 53,5% испитаника, а задовољно је 42,3%.
- Опремљеношћу факултетске библиотеке задовољно је 58,5%, а изузетно је задовољно 38,5% испитаника.
- Сарадњом са менаџментом Факултета изузетно је задовољно 47,3%, а задовољно је 46,8% испитаника.

- Радам Студентског парламента изузетно је задовољно 42,6%, а задовољно је 37,9% испитаника.
- Генерално, Факултет оставља позитиван утисак на испитанике и његовим радом је изузетно задовољно 53,8%, а задовољно 40,6% испитаника.
- На питање „Да ли сте размишљали о будућој сарадњи са Факултетом?“ 47,8% испитаника изјаснио се афирмативно.

На основу истраживања које је спроведено донети се закључци:

- Није дошло до значајнијих одступања у оценама, у односу на претходну годину испитивања.
- Задовољство студената радом Факултета на високом нивоу.
- Задовољство студената радом наставника и сарадника на Факултету задовољавајуће.
- Наставни планови студијских програма већином задовољавају очекивања оних који су завршили студије по њима.
- Активније укључивање Факултета у побољшање услова рада студената на Факултету, може утицати на њихово задовољство радом студентских тела.
- Унапређење информисања студената може утицати на генерални утисак који носе са Факултета, на шта указују испитаници у образложењима појединих питања.

4.4. Учешће студената у оцењивању и осигурању квалитета студијских програма

Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину обезбеђује значајну улогу студената у процесу обезбеђења квалитета коју спроводи кроз рад студентских организација и представника студената у органима факултета као и кроз анкетање студената о квалитету високошколске установе. Студентска организација која спроводи послове на тему обезбеђења 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“ у Зрењанину је организовано путем анкетање студената којим се испитују ставови и мишљења студената из свих области које се проверавају у процесу самовредновања. За спровођење анкетање и обраду података одговорни су изабрани представници студената. Анкетање студената се спроводи једном годишње на крају летњег семестра. Анкетање студената је анонимно. У анкети учествују студенти свих нивоа студија. Анкетање дипломираних студентата 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 научно 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 већина и са више актуелних 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, 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 опште-академских, 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 носе 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 носе укупно 180 ЕСПБ бодова. Студенти полагањем испита стичу одређени број ЕСПБ бодова. Број ЕСПБ бодова 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 пошто 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 ИНЖЕЊЕРСКИ МЕНАЏМЕНТ – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Инжењерски менаџмент – основне академске студије је усаглашен са стратегијом, задацима и циљевима Факултета. Наведени студијски програм има предвиђене студије првог, другог, и трећег степена. Студијски програм је мултидисциплинаран и креиран је комбиновањем менаџерских и инжењерских дисциплина.

Курикулум студијског програма је осавремењен путем упоређивања и усаглашавања са курикулумима одговарајућих високошколских установа.

Циљ студијског програма је стицање знања, вештина и компетенција у области инжењерског менаџмента као мултидисциплинарне области. Ово подразумева:

- развој способности анализе проблема
- развој способности критичног 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 оспособљени за наставак студирања на мастер академским студијама, закључно са докторским студијама. Факултет одржава и посвећује посебну пажњу на одржавање контаката са дипломираним студентима и послодавцима код којих су дипломирани студенти запослени. Циљ одржавања контаката су потенцијална сарадња на важним научим и стручним пројектима и добијање повратних информација на основу којих се реализује континуално унапређење наставе (кроз примере из праксе) у складу са предвиђеним курикулумом.

Друштвена оправданост и корисност студијског програма Инжењерски менаџмент – основне академске студије огледа се у значајној 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 и у свету.

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
- У потпуности је овај студијски програм усклађен са Законом и Стандардима за акредитацију студијских програма. Услови и поступци за завршање студија, стицање знања и добијање дипломе су јасно дефинисани и јавно доступни.
- Наставници и сарадници су у кораку са савременим пословним трендовима у Србији и у свету. Знање које наставници и сарадници стичу кроз континуални

научни и стручни рад (објављивање научних радова, патената у националним и међународним часописима, и на националним и међународним конференцијама) преносе студентима и подстичу их ка стицању нових вештина и компетенција.

- Одржавају се контакти са послодавцима код којих су дипломирани студенти запослени у циљу добијања повратне информације (мишљења) о компетенцијама дипломираних студената студијског програма Инжењерски менаџмент – основне академске студије
- 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 са студентима. Наставна литература је највећим делом у Факултетском издању.
- Управљање Факултетом је усклађено са наставним и ваннаставним активностима и подржава реализацију научних и стручних скупова (Организовање симпозијума “Engineering Management and Competitiveness” од стране Катедре за менаџмент, на којој могу да учествују студенти), округлих столова, и других међународних конференција које се организују на Факултету.
- Факултет располаже задовољавајућим простором и опремом за реализацију наставе на студијском програму Инжењерски менаџмент – основне академске студије.
- Студенти годишње попуњавају упитник за вредновање наставника и сарадника, опремљености, и служби Факултета. На основу резултата упитника врше се унапређења наставног процеса, опреме, простора, и насвтавне литературе.
- Путем упитника за евалуацију квалитета (које попуњавају студенти), и периодичних провера од стране наставника, сарадника, и чланова комисије за квалитет, реализује се систематско праћење и идентификовање неопходних унапређења.
- Дипломирани студенти учествују на праксама у предузећима и запошљавају се у истим.
- Факултет је унапредио опремљеност лабораторија и учионица.
- Обнавља се библиотечки фонд са литературом домаћих и страних аутора из предметне области.
- Смањује се број ученика који уписују студије, због мањег броја деце који завршавају школу у Зрењанину, али и због (често нелегалне) конкуренције приватних факултета.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – 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 усавшавају материјал и начин преноса знања студентима/ +++ – Након завршених студија реализује се евалуација дипломираних студената од стране послодаваца/ ++ – Сваке године набавља се 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/ +++ – Сваке године тежи се набавци новије опреме у лабораторијама у којима се изводи настава и вежбе/ ++ – Континуирано унапређење наставних и ненаставних процеса путем евалуације од стране студената, дипломираних студената и послодаваца / ++ 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – Недовољан број студената који завршавају студије у предвиђеном року / - – Све мањи број студената који уписују студијски програм / -- – Број стручних радионица које се реализују у оквиру студијског програма требао би да буде већи/ -- – Непостојање дигиталног репозиторијума литературе чији је издавач Факултет /- – Веб сајт Факултета није у сагласен са потребама студената и запослених /---
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – Сарадња Факултета са предузећима у циљу укључивања студената у стручну праксу/ +++ – Сарадња Факултета са предузећима у циљу реализације стручних радионица за студенте/ ++ – Сарадња Факултета са образовним и другим установама, у циљу реализације радионица, националних и међународних конференција/ ++ – Диплома студијског програма се признаје у иностранству/ +++ – Знања и вештине које се стичу у оквиру студијског програма могу се применити у већем броју индустријских грана, што повећава шансе за запослењем дипломираним студентима/ +++ 	ОПАСНОСТИ (T) <ul style="list-style-type: none"> – Повећање броја студијских програма истих или сличних усмерења на другим државним и/или приватним факултетима /- -- – Закони у оквиру високошколских установа према којима се тешко могу усагласити наставне и ненаставне активности у кратком временском року /--

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Подстицање студената да учествују у стручним радионицама и стручним праксама	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), 	током реализације активне наставе

са нагласком да заврше студије у предвиђеном року како би повећали шансе за запослење у струци.	– Наставници ангажовани на студијском програму, – Студентски парламент.	
Унапређење веб сајта Факултета у циљу повећања броја уписаних студената и унапређења рада са студентима	– Продекан за наставу, – Наставници и сарадници, – Административно особље,	континуирано
Унапређење промотивног материјала који се дели у оквиру промоционих активности (главна презентација, флајери, постери, банери, нотеси и слично)	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	током промотивне кампање
Усмеравање студената и указивање предности наставка студирања кроз презентације, стручне радионице, и округле столове на којима би учествовали дипломирани студенти свих нивоа студија и студенти основних и мастер студија	– Продекан за наставу, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти, – Студентски парламент	током реализације активне наставе
Успостављање комуникације са привредним субјектима у циљу реализације стручних радионица и могућности обављања праксе од стране студената на студијском програму	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти,	континуирано
Успостављање комуникације са високошколским установама и образовним и другим установама у циљу реализације стручних радионица, националних и међународних конференција	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	континуирано
Креирање дигиталне базе/репозиторијама тј. Дигиталне библиотеке 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

Студијски програм Индустијско 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 Индустијског инжењерства у експлоатацији нафте и гаса и у складу са потребама предузећа и друштва. Студијски програм Индустијско 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 студијских 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 са студијским програмима релевантних страних високошколских установа,
- Наставни планови и програми су приказани табеларно по годинама, а напредовање студената при савладавању студијских програма вреднује се 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 реализацију наставе на студијском програмима,
- За извођење наставе на студијским програмима обезбеђени су одговарајући људски, просторни, технички, библиотечки, информатички и други ресурси, примерени карактерима студијског програма и предвиђеном броју студената,
- Пракса на студијском програму се базира на сарадњи са привредом (сарадња са компанијом НИС Гаспромњефт), у циљу повећања степена запослења свршених студената.
- Предвиђена је редовна провера квалитета студијских програма путем самовредновања.

Анализа претходне SWOT анализе: Повећан број наставника и сарадника на студијском програму; Развој метода и материјала за *online* учење; Повећан библиотечарски фонд из области инжењерства и експлоатације нафте и гаса.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – Потпуна усклађеност студијског програма са исходима учења студената/+++ – Студијски програм је конципиран мултидисциплинарно сагласно савременим светским стремљењима/+++ – Јединственост студијског програма у Покрајини/+++ – Потпуна усаглашеност ЕСПБ оптерећења са активностима учења за достизање потребних исхода учења/+++ – Континуирано спровођење едукације наставног особља/+++ – Континуирано развијње, 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/++++ – 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) <ul style="list-style-type: none"> – На веб сајту Факултета недостају наставни материјали на појединим предметима студијског програма/++ – Дефинисати јасне услове о евентуалном преласку студената са других компатибилних факултета/+ – Недовољан број студентских пракси за унапређење и усавршавање практичног знања у компанијама из области и иностранству/++ – Недостатак мотивисаности одређеног броја студената за истицање и постизање бољих резултата/++ – Нередовност студената на предавањима и вежбама/+++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – Перманентно радити на побољшању квалитета наставног процеса/+++ – Донети мере за повећање пролазности студената на испитима (менторства)/+++ – 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) <ul style="list-style-type: none"> – Недовољна мотивисаност редовних и дипломираних студената да искажу своја мишљења о квалитету студијског програма/++ – Недовољна мотивисаност послодаваца да искажу своја мишљења о компетенцијама дипломираних студената/++ – Ограниченост лабораторијског простора/++ – 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
На сајту Факултета објавити комплетне наставне материјале, циљеве и испитна питања за предмете.	<ul style="list-style-type: none"> – Веће катедре за индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса (коорд. шеф), – Администратори система 	током реализације активне наставе
Обезбедити неопходну лабораторијску опрему и лиценциране софтвере.	<ul style="list-style-type: none"> – Проректор за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) и ННВ, – Комисија за израду Плана Факултета 	континуирано, септембар
Формирати нове лабораторијске и учioniчке просторе.	<ul style="list-style-type: none"> – Проректор за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф), наставници и сарадници – Комисија за израду Плана Факултета 	континуирано, септембар
Стална контрола, обнављање и унапређење библиотечког фонда из области инжењерства и експлоатације нафте и гаса.	<ul style="list-style-type: none"> – 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.	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти, 	континуирано

Студијски програм ОДЕВНО ИНЖЕЊЕРСТВО – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Одевно инжењерство настао је у савременим научним токовима и као такав представља јединствен програм из ове области на Универзитету у Новом Саду. Приликом креирања овог студијског програма пошло се од добре праксе универзитета у Европи и њихових већ креираних студијских програма по стандардима Болоњског процеса. Студијски програм Одевно инжењерство припада Техничко технолошком пољу. Основне академске студије су конципиране да трају четири године.

Образовна структура студијског програма Одевно инжењерство је конципирана тако да задовољи захтеве и потребе одевне индустрије. Наставни план осмишљен је тако да омогући стицање знања из области одевног инжењерства у индустријском окружењу неопходних за управљање пословима и фазама у производним процесима производње одеће кроз правилан одабир материјала, функционално пројектовање одевних производа; употреба машина и опреме; управљање квалитетом; планирање и вођење индустријских техничко-технолошких процеса производње, као и пројектовање и економски аспект производних система уз истовремено стицање вештина за креативан рад на развоју и брзом трансферу савремених технологија у конкретним производним процесима. На свакој години студија предвиђен је велики број часова практичне наставе која се реализује у индустријским условима. Студентима се омогућава стицање потребних знања да се по завршетку основних академских студија могу укључити у производне процесе одевне индустрије од малих и средњих предузећа до великих компанија код нас и у свету као и у текстилне институте и просветне установе.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	<p>ПРЕДНОСТИ (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 Еразмус и Цепус мреже. /++ – Организација међународне конференције „Textile Science and Economy“ на којој учествују студенти кроз писање радова, припремом модне ревије или изложбе студентских радова. /++ – Студентима студијског програма Одевно инжењерство је омогућена стручна пракса у фирмама чланицама Кластера модне и одевне индустрије Србије. /+++ – Студенти током студирања имају праксу све четири године, где поред стеченог знања добијају и професионални потенцијал. /+ – Укључивање студената за рад са савременом опремом за индустријску производњу одеће – опрема и програми француске фирме Лектра, штампачи за дигиталну штампу, компјутерски вођена машина за искројавање одеће, савремена опрема за испитивање текстилних материјала. /++ – 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. /+ 	<p>СЛАБОСТИ (W)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Недовољан рад на развоју нових производа. /+++ – Споро мењање садржаја предмета, изборних прозиција предмета и увођење нових предмета према исказаним захтевима студената и привреде. /+ – Недовољна опремљеност лабораторија за истраживачки и практични рад студената. /++
СПОЉАШЊЕ	<p>МОГУЋНОСТИ (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 /++ 	<p>ОПАСНОСТИ (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Јачање конкуренције. /+ – Заступљеност дуалног образовања у високошколским установама у области одевног инжењерства. /++ – Смањење броја студената – тренд физички мањег броја деце која завршавају средњу школу /+++ – Недовољно учешће на међународним, развојним и стручним пројектима. /++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијских 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
Стручну праксу студената организовати у трајању од 3 месеца према захтевима привреде.	– Декан, – Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), наставници и сарадници	континуирано
Променити поједине садржаје предмета, позиције појединих предмета по семестрима као и позиције изборних односно обавезних предмета.	– Декан, – Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), наставници и сарадници	септембар
Вратити предмете везане за примењену уметност и дизајн који доприносе актуелности студијског програма код средњошколаца.	– 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, најмање једном годишње, током трајања конференција
Набавити опрему која је неопходна за лабораторије и лиценциране софтвере.	– Продекан за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) и ННВ, – Комисија за израду Плана Факултета	континуирано, септембар
Појачати сарадњу са привредом, у циљу запошљавања свршених студената.	– 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, развојне и стручне пројекте.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	континуирано, у роковима за апликацију на пројекте

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“ у Зрењанину и Универзитета у Новом Саду.

Структура студијског програма задовољава Стандарде Комисије за акредитацију и проверу квалитета.

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

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

Основни циљ студијског програма је постизање компетенција и академских вештина из области Машинског инжењерства. 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.

Задатак је да се образују стручњаци који поседују довољно потребног знања из основних инжењерских дисциплина, процесног инжењерства, енергетике, инжењерства одржавања, производних технологија, управљања техничким системима и примене савремених информационих технологија, али и из групе економских и менаџерских предмета.

Током студија студенти се оспособљавају за коришћење најсавременијих метода и техника које се примењују у савременим тржишно оријентисаним предузећима и привредама.

На основу вештина и компетенција студената, после завршетка студија се остварује њихово релативно брзо запошљавање које је, имајући у виду да је на Факултету заступљено школовање кадрова техничке струке, условљено све 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 планови студијског програма су у потпуности усклађени 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, знања и вештине које се стичу, 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 по годинама, а напредовање студената при савладавању студијских програма вреднује се ЕСПБ бодовима;
- Завршни рад има вредност изражену у 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.

АНАЛИЗА ПРЕТХОДНЕ SWOT АНАЛИЗЕ

Именовани су ментори за сваку годину студија (професор и студент више године) организовани су састанци са студентима ради повећања успешности студирања. Студенти су позивани на консултације како би их подстакли да правовремено испуњавају своје обавезе. Резултати су мерљиви већим бројем студената који су у року уписали наредну годину и мањим бројем студената који су одустали.

Катедра је континуирано радила на склапању нових уговора са привредом ради унапређења могућности обављања стручне праксе и стицања практичних искустава. У последње три године склопљено је 20 уговора са привредом.

Током претходне три године није било могућности за укључивање студената у пројекте.

Чланови катедре континуирано раде на аплицирању на међународним, националним и покрајинским конкурсима за пројекте.

Катедра за МИ је организатор међународне конференције Индустијско инжењерство и заштита животне средине која се организује сваке године у оквиру које постоји студентска секција за коју студенти не плаћају котизацију. Студенти МИ се такође подстичу да као аутори научних и стручних радова учествују на конкурсима за најбољи научни и стручни рад, који за њих сваке године организује Универзитет у Новом Саду те су сваке године и добитници награда за исте.

Један део опреме и софтвера је набављен преко пројеката у којима су учествовали чланови катедре. Катедра за МИ је аплицирала за средства за лабораторијску опрему код АПВ. Средства су одобрена, али опрема није набављена због административних препрека.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – 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; + – Повећан број компаније из стручне области; + 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – 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 /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – Учествовање на пројектима и набавка потребне лабораторијске опреме; ++ – Значајна могућност запошљавања свршених студената Факултета; ++ – Повећање академске мобилности наставника, сарадника и студената; ++ – Добра сарадња са привредом и другим установама у циљу повећања могућности за извођење практичне наставе и лабораторијских вежби; ++ – Повезивање високошколских установа у циљу размене искуства у побољшању квалитета студијског програма како на нивоу Србије тако и региона. ++ 	ОПАСНОСТИ (T) <ul style="list-style-type: none"> – Смањење броја студената - тренд физички мањег броја деце која завршавају средњу школу. +++ – Одлазак студената на лакше студијске програме ++ – Неповољан утицај „онлине“ система учења на свест студената. ++ – Недовољна посећеност наставе/++ – Велика разлика у нивоу улазног знања средњошколаца из различитих школа/++

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	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

Студијски програм ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Инжењерство заштите животне средине је сагласан стратегији, задацима и циљевима Факултета као јединствене високошколске установе из предметне области.

Заједнички студијски програм основних студија Инжењерства заштите животне средине (Факултет техничких наука у Новом Саду, Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину). конципиран је 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 њиховој примени у решавању проблема који се тичу заштите животне средине. На крају студија пише се одговарајући 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 друштвено оправдане и корисне.

С обзиром на мултидисциплинарни карактер студијског програма, важан циљ студијског програма јесте стицање способности инжењера заштите животне средине за повезивање фундаменталних и техничких дисциплина, и познавање основних знања из различитих области и њихова примена, како у привредним и индустријским системима, тако и у јавним предузећима и државним институцијама, ради решавања нагомиланих комплексних проблема из области заштите животне средине. Циљеви такође укључују и развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за обављање професије. То, поред осталог укључује и развој креативних инжењерских способности разматрања еко проблема, способност критичког и аналитичког мишљења, развијање особина за тимски рад, кооперативности, комуникативности 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.

АНАЛИЗА ПРЕТХОДНЕ SWOT АНАЛИЗЕ

Чланови катедре за Инжењерство заштите животне средине су током претходне три године интензивно радили на промоцији Факултета и смера 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 СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – 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) <ul style="list-style-type: none"> – Недовољан број студената који завршавају студије у предвиђеном року. /++ – Смањење броја студената заинтересованих за упис услед промене трендова у запошљавању и популаризације других струка. /+ – Недовољна присутност и активност студената на настави. /+ – Недовољна заступљеност праксе у образовном процесу. /++ – Број стручних радионица које се реализују у оквиру студијског програма требао би да буде већи. /++ – Велики обим организационих и административних послова наставног особља у односу на научни, наставни и стручни рад. /+ – Недовољан број националних и међународних пројеката. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – 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) <ul style="list-style-type: none"> – Негативан утицај online наставе на мотивацију студената и ефикасност студирања. /++ – Смањење вертикалне проходности студената током студирања. /+++ – Недовољни капацитети привредних субјеката да укључе свршене студенте у своје пословање. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Рад на повећању вертикалне проходности студената током студирања.	– Декан, – Прорекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставно-научно веће Факултета	континуирано, анализе након јунског рока
Рад на још интензивнијој промоцији Факултета и студијског програма.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	током промотивне кампање
Унапређење практичне наставе на стручним предметима кроз реализацију вежби у лабораторији за хемију.	– Декан, – Прорекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), наставници и сарадници	континуирано, септембар
Повећање броја стручних посета студената и наставника привредним субјектима.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти,	континуирано
Интензивирање комуникације са привредним субјектима кроз потписивање већег броја уговора о сарадњи у циљу могућности обављања праксе од стране студената.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти,	континуирано

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. Сврха студијског програма је образовање дипломираних инжењера у области софтверског инжењеринга, високо стручно обучених и конкурентних на тржишту, способних за самостално обављање свих послова око пројектовања и одржавања софтверских апликација. Послови за које се уско стручно оспособљавају студенти јесу анализирање потреба и захтева корисника, дизајн, развој, тестирање и одржавање софтверских система. 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.

Неке од кључних примењених мера у циљу унапређења студијског програма су:

- Лабораторије се обогаћују савременом рачунарском опремом.
- Перманентно се ради на усавршавању компетенција наставника и сарадника у складу са захтевима информационо комуникационих технологија и софтверског инжењерства 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) преносе студентима и подстичу их ка стицању вештина и компетенција.

- Ради се на појачавању комуникације наставника са студентима у циљу минимизовања одустајања студената од даљих студија
- Остварује се сарадња са компанијама у области софтверског инжењеринга у циљу остваривања квалитетне стручне праксе студената, али и добијања повратне информације о компетенцијама дипломираних студената
- Факултет перманентно ради на обезбеђењу потребне опреме за реализацију наставе.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – 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 инжењеринга /+++ – 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) <ul style="list-style-type: none"> – Један број студената одустане од даљег студирања. /+ – Миграција младих ка великим центрима /++ – Застаревање опреме и софтвера предвиђених за извођење студијског програма /++ – Застаревање литературе предвиђене за извођење студијског програма /++ – Недовољна брзина у осавремењавању приказа информација на сајту Факултета /++ – Слабија рекламна кампања за студијски програм услед ослањања на „подразумевано“ интересовање ученика за ИТ студијске програме. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – Сталан пораст потражње тржишта за високообразованим инжењерским и програмерским кадром из области информационих технологија. /++ – 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. /+ 	ОПАСНОСТИ (T) <ul style="list-style-type: none"> – Повећање броја сличних студијских програма како на државним тако и на приватним факултетима. /+ – Смањење броја студената. /+ – Лоша демографска ситуација у земљи. /+ – Одлазак студената на друге факултете са сличним студијским програмима. /+ – Опасност од застаревљања знања које студијски програм пружа студентима. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Ширење мреже компанија за реализацију стручне праксе	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти, 	континуирано
Стално оснаживање комуникације са привредним субјектима у циљу реализације стручних радионица и могућности обављања праксе од стране студената на студијском програму	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за наставу, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти, – Студентски парламент 	током реализације активне наставе
Праћење нових технологија и стандарда у области софтверског инжењерства	<ul style="list-style-type: none"> – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници 	континуирано, најмање једном годишње, током трајања конференција

Успостављање комуникације са високошколским установама и образовним и другим установама у циљу реализације стручних радионица, националних и међународних конференција	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	континуирано
--	--	--------------

Студијски програм ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Информационе технологије има основну сврху образовања дипломираних инжењера информационих технологија који су оспособљени за коришћење информационих технологија и за практичан рад на рачунарима у друштву, привреди и образовању. Циљеви студијског програма су: овладавање основним информатичким принципима, методама и техникама потребним за решавање проблема помоћу рачунара, као и за примену рачунара и савремених информационих технологија у инжењерству, пословним системима и образовању. Структуру студијског програма Информационе технологије чине три модула: Информационе технологије – инжењерство, Менаџмент информационих технологија и Информационе технологије и техника 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 око пројектовања и одржавања рачунарских система, рачунарских мрежа, база података, информационих система, рада у рачунарској графици, управљање пројектима, операционих истраживања, креирања мултимедијалних апликација и коришћење интелигентних система. Такође, стечена знања и компетенције омогућују примену информационих технологија у различитим доменима живота и пословања, а 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 око развоја и управљања пословним апликацијама, пројектовања и администрирања база података, пројектовања и администрирања информационих система, интернет маркетинга и е-трговине, и примене 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.

Основни циљ студијског модула Информационе технологије – Информатика, техника и технологија у образовању јесте стицање почетних општих наставничких компетенција и знања из психолошко-педагошко-дидактичко-методичке групе предмета. Такође, похађање педагошке праксе их додатно чини спремним за наставак школовања на мастер студијама Информационе технологије, Информатика, техника и технологија у образовању и сродним студијским програмима.

Анализом SWOT анализе и предлога мера и активности за унапређење квалитета студијског програма из претходне самоевалуације, установљено је да су следеће мере спроведене:

- Иновирани су постојеће рачунарске лабораторије по питању харвера, комуникационе опреме и софтвера са циљем усклађивања са савременим техничко-технолошким трендовима у области ИТ
- Наставни планови и програми су иновирани и усклађени са новим трендовима и технологијама у области ИТ, што је реализовано акредитацијом студијског програма 2021. године.
- Одређени су наставници који су задужени за праћење и помоћ студентима како би се повећала проходност студената на више године и смањила могућност одустајања.
- Током пандемије изазване Корона вирусом, настава је током 2020/2021 и 2021/2022 школске године организована као онлајн у Гугл учионицама, за шта је наставни кадар припремао садржаје погодне за учење на даљину.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – 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 подударaju са циљевима студијског програма. /++ – Студијски програм је мултидисциплинаран и савремен. /+++ – Међународне конференције: „International conference on applied internet and information technologies“ и „Information technology and education development“, у организацији Катедре за информационе технологије (више од десет година), поред осталих, омогућава учешће студентима, као и објављивање зборника научних радова. Поред наведених конференција, студенти могу објављивати радове и на преостале четири конференције у организацији Факултета. /++ – Факултет располаже потребном литературом за реализацију студијског програма и својим студентима омогућава приступ бројним научним базама. /++ – 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. /+ 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – 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. /++ – Слабија рекламна кампања за студијски програм услед ослањања на „подразумевано“ интересовање ученика за ИТ студијске програме. /++ – Недовољна брзина у осавремењивању приказа информација на сајту Факултета /++
	СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – Развој онлајн комуникације између наставника и студената. /+++ – Сарадња са високошколским установама у земљи и иностранству које развијају сродне студијске програме са циљем размене знања и искустава, као и омогућавања мобилности студената. /++ – Студенти – будући дипломирани инжењери информационих технологија, након студија на акредитованом студијском програму, имају могућност да наставе школовање на мастер студијама. /++ – Стално унапређење садржаја студијског програма од стране наставног кадра. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Иновирање наставних планова и програма у циљу праћења савремених ИТ трендова и технологија	– Декан, – Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), наставници и сарадници	септембар
Унапређење рачунарских лабораторија (софтвер, хардвер, специфична опрема) са циљем реализације наставних садржаја који су у складу са савременим ИТ трендовима и технологијама.	– Продекан за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) и ННВ, – Комисија за израду Плана Факултета.	континуирано, септембар
Усавршавање наставног особља у складу са савременим научним и технолошким достигнућима	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	најмање једном годишње, током трајања конференција
Унапређење сарадње са привредним и јавним организацијама у циљу унапређења наставе, и обезбеђења бољег запошљавања дипломирани студената.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти	континуирано

Студијски програм МЕНАЏМЕНТ ИНФОРМАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Менаџмент информационих технологија је настао као резултат усаглашавања програма постојећих образовних профила са стандардима за акредитацију, у настојању да се обезбеди континуитет и квалитет образовања у области менаџмента и информационих технологија на Техничком факултету „Михајло Пупин“ у Зрењанину. Постојећи образовни профили на Факултету су: Информационе технологије и Инжењерски менаџмент. Студијски програм има предвиђене студије првог степена, док за студије другог нивоа постоје студијски програми Информационе технологије у е-управи и електронском пословању и Инжењерски менаџмент. Циљеви студијског програма су усклађени са циљевима факултета и Универзитета. Заступљеност предмета академско-општеобразовне групе предмета је 13.33%, теоријско-методолошке групе предмета 18.12%, научно-стручне групе предмета 40% и стручно-апликативне групе предмета је 28.54%. Студијски програм Менаџмент информационих технологија припада пољу Интердисциплинарних, мултидисциплинарних, трансдисциплинарних (ИМТ) и техничко-технолошких наука. Студијски програм Менаџмент информационих технологија конципиран је по угледу на сличне савремене студијске програме у Европи.

Компетенције које студент стиче завршетком дипломских академских студија јесу способности за наставак научно-истраживачког рада на мастер студијама, али пре свега могућности запошљавања у јавном и приватном сектору у домену менаџмента информационих технологија. Након овог степена студија студент пише завршни рад који брани пред комисијом. Редовно се за сваку школску годину прати стопа одустајања студената од даљег студирања и пролазност по годинама студија. Саставни део курикулума је стручна пракса која се може реализовати у одговарајућим научно-истраживачким установама, у привредним и јавним установама.

Узимајући у обзир стратегију коју је Факултет имао у 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.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – 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. /+ – Јединственост студијског програма у нашој земљи (овај студијски програм је један од првих те врсте у нашој земљи) /+++ – 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. /++ – Свршени студенти студијског програма стичу кључна знања која су у стању да примене и покажу професионални приступ послу који обављају. /+ 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – Слабије интересовање студената приликом уписа. /+++ – Слабија рекламна кампања за упис студената. /++ – Недовољна препознатљивост студијског програма на тржишту рада. /++ – Недовољно препознавање вертикалне проходности за студијски програм од стране студената. /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – Сарадња са факултетима у земљи и факултетима у региону 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. /+++ – Акредитованим студијским програмом студентима се признаје диплома у иностранству што им пружа могућност наставка школовања или запошљавања. /+ – Повећана потражња тржишта за менаџерима информационих технологија. /++ 	ОПАСНОСТИ (T) <ul style="list-style-type: none"> – Смањење броја уписаних студената. /++ – Недовољно препознавање значаја овог студијског програма међу студентима у нашој земљи. /+

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Иновирање наставних планова и програма у циљу праћења савремених ИТ трендова и технологија	<ul style="list-style-type: none"> – Декан, – Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), наставници и сарадници 	септембар
Унапређење рачунарских лабораторија (софтвер, хардвер, специфична опрема) са циљем реализације наставних садржаја који	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) 	континуирано, септембар

су у складу са савременим ИТ трендовима и технологијама.	и ННВ, – Комисија за израду Плана Факултета	
Усавршавање наставног особља у складу са савременим научним и технолошким достигнућима	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	најмање једном годишње, током трајања конференција
Унапређење сарадње са привредним и јавним организацијама у циљу унапређења наставе, и обезбеђења бољег запошљавања дипломираних студената.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти	континуирано

Студијски програм ИНФОРМАТИКА И ТЕХНИКА У ОБРАЗОВАЊУ – ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм основних студија у трајању од четири године Информатика и техника у образовању претходе обавезном мастер нивоу студија на студијском програму. Укупна вредност студија је 240 ЕСПБ, а по њиховом завршетку се стиче звање првог степена Дипломирани професор информатике и технике. С обзиром да су подручја техничких наука и информационах технологија веома широка, а систем педагошких дисциплина усмерених на професионално деловање наставника и других стручњака ангажованих у васпитно образовном систему, веома комплексан, студијски програм представља интеграцију већег броја дисциплина.

Циљ студијског програма је 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. Програм је конципиран тако да по завршетку основних академских студија првог степена студенти стичу знања и вештине које осим у настави могу да примене у привредном окружењу на пословима везаним за информационе технологије. Програм је усклађен са позитивном европском универзитетском праксом и са европским стандардима наставничке професије у овом подручју, и модернизован с циљем повећања ефикасности студирања.

Општи циљ овог студијског програма су пре свега образовање компетентног дипломираног професора са знањима и развијеним вештинама и способностима за наставни рад у области информатике и технике, са адекватном припремљеношћу за студије другог степена. 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 техникотехнолошких 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.

Студијски програми основних и мастер академских студија је савремено конципиран и у складу са вишедценијском традицијом Техничког факултета „Михајло Пупин“, од оснивања 1974. године када је започео са радом под називом Педагошко-технички

факултет. Наиме, звање Мастер професор информатике и технике има дугу „биографију“: од 1979. године када је уписана прва генерација студената на образовни профил Информатика у образовању – професор информатике. Од тада је модификован неколико пута и усаглашаван са дешавањима и променама у законодавству, образовном систему, али и са потребама тржишта рада за иновирањем компетенција и знања дипломираних студената. Процеси адаптације нису могући без сталног система праћења и обезбеђења квалитета. Стога је извршена SWOT анализа елемената стратегије обезбеђења квалитета, стандарда и поступака за обезбеђење квалитета складу са предвиђеним мерама обезбеђења и унапређења квалитета Теничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину. Анализа је поред значајних снага и шанси, указала на одређене слабости и опасности студијских програма везаних за образовање. На бази ти сазнања прописане су мере, субјекти и активности за обезбеђење и унапређење квалитета. Корективне мере обезбеђења и унапређења квалитета студијског програма генерисане су након спроведене SWOT анализе на студијском програму, у оквиру поступка самоевалуације установе и студијских програма.

Спроведене су корективне мере обезбеђења и унапређења квалитета генерисане након спроведене SWOT анализе 2019. године у оквиру поступка самоевалуације установе и студијских програма: Информационе технологије у образовању – основне академске студије и Информатика и техника у образовању – мастер академске студије.

Једна од корективних мера је била разматрање могућности за трансформацију студијског програма у модул у оквиру студијског програма Информационе технологије. Управо је то и спроведено, те је студијски програм на основним студијама интегрисан као модул унутар студијског програма Информационе технологије.

Наиме, детектована је све мања заинтересованост будућих студената за „наставничке“ студије, нарочито у петогодишњем трајању у континуитету. 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 обезбеђује 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 овом циклусу 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 очувао, Факултет је донео одлуку да се врати на концепт модула у оквиру основних студија на ИТ и наставак студија на 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 који током првих година студија популаришу наставничко занимање, што је и предвиђено корективним мерама.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – 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 основним и средњим школама./+++ 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – Смањује се заинтересованост ученика за упис на наставничке професије. /+++ – Доминација тржишно оријентисаних занимања у односу на наставничке. /+++ – Стална потреба за усаглашавањем студијског програма са брзим и интензивним развојем наука у техничко технолошком пољу ради обезбеђивања остварења исхода студијског програма. /++ – Перманентан и динамичан напредак у области информационих технологија у свету може довести до застаревања знања које студијски програм пружа студентима. /++ – У претходном периоду мали број наставника био укључен на научно-истраживачким пројектима које финансира МНПТР и АПВ (мада је постојало учешће на конкурсима). /+++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – 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 семинара из управљања квалитета и обезбеђивање квалитета. /++ – Акредитација семинара у овој области./++ 	ОПАСНОСТИ (T) <ul style="list-style-type: none"> – Високи трошкови усавршавања наставника и сарадника из сопствених прихода. /++ – Доминантан значај и вредновање научних радова при избору наставника спречавају наставнике/сараднике да се посвете више публиковању уџбеника и развоју педагошке компетентности и методичке оспособљености за одређен наставни предмет. /+++ – Проблеми везани за слабу мотивисаност будућих студената за рад у просвети на пословима наставника. /+++ – Мали број студената на упису, недовољан за одрживост самосталног студијског програма. /+++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Популаризација наставничке професије међу ученицима. Припрема и дистрибуција промотивног материјала.	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници 	током промотивне кампање, најмање једном годишње, током трајања конференција

Популаризација наставничке професије међу студентима прве и друге године основних студија. Одређивање ментора студентима из редова наставног кадра.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – Алумни студенти	током реализације активне наставе, најмање једном годишње, током трајања конференција
Усмеравање студената током основних студија на одређење за мастер студије Информатика и техника у образовању.	– Продекан за наставу – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – Алумни студенти	током реализације активне наставе
Успостављање комуникације са школским субјектима у циљу реализације педагошких пракси.	– Декан, – Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	континуирано
Успостављање комуникације са високошколским установама и образовним и другим установама 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 тенденција у образовању, примени ИТ у настави као и методици наставе.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	континуирано, најмање једном годишње, током трајања конференција

SWOT АНАЛИЗЕ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА МАСТЕР АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА

Студијски програм ИНЖЕЊЕРСКИ МЕНАџМЕНТ – МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Инжењерски менаџмент – мастер академске студије је усаглашен са стратегијом, задацима и циљевима Факултета. Студијски програм је мултидисциплинаран и креиран је комбиновањем менаџерских и инжењерских дисциплина. Курикулум студијског програма је осавремењен путем упоређивања и усаглашавања са курикулумима одговарајућих високошколских установа у земљи и иностранству.

Циљ студијског програма је наставак стицања нових знања и вештина након завршених основних студија инжењерског менаџмента. Нова знања, вештине и компетенције подразумевају:

- 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

Мастер инжењери менаџмента су оспособљени за наставак студирања на докторским студијама у области инжењерског менаџмент/индустријског инжењерства. Студијски програм Инжењерски менаџмент – мастер академске студије је јасно и недвосмислено формиран и кроз наставни процес очекује се да ће студенти по завршетку мастер студија стећи неопходна знања, вештине и компетенције за активно учење и даље напредовање.

Друштвена оправданост и корисност 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.
- Студијски програм Инжењерски менаџмент – мастер академске студије је у потпуности усклађен са Законом и Стандардима 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.
- Послодавци и дипломирани студенти који су запослени код тих послодаваца се анкетају у циљу добијања повратне информације (мишљења) о компетенцијама дипломираних студената.
- Организује се симпозијум “Engineering Management and Competitiveness” од стране Катедре за менаџмент, на којој могу да учествују и студенти.
- Студенти се мотивишу да пишу радове за националне и међународне научне часописе и националне и међународне конференције.
- Тежи се ка оптимизовању броја места на мастер студијама у складу са бројем дипломираних студената на основним студијама.
- 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.
- Факултет је унапредио опремљеност лабораторија и учионица.
- И даље постоји тренд смањења броја студената, због одласка деце у иностранство након средње школе.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – 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/ +++ – Након завршених студија реализује се евалуација дипломираних студената од стране послодаваца/ ++ – 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 сарадња са привредним субјектима/ ++ – Сваке године тежи се набавци новије опреме у лабораторијама у којима се изводе предавања и вежбе/ +++ – Студенти који су дипломирали попуњавају упитник у циљу евалуације квалитета наставних и ненаставних активности и евалуације наставника, сарадника и другог особља запослених на Факултету/ ++ – Сваке године реализује се провера квалитета наставних и ненаставних активности, као и провера опреме, простора и рада свих запослених/ +++ 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – Неоптималан број студената који уписују студијски програм/ -- – Смањује се заинтересованост студената за наставак усавршавања након основних студија/-- – Број стручних радионица које се реализују у оквиру студијског програма, није прилагођен могућностима/-- – Непостојање дигиталног репозиторијума литературе чији је издавач Факултет/--- – Неоптималан веб сајт Факултета/ ---
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – Сарадња Факултета са предузећима због укључивања студената у стручну праксу/+++ – Сарадња Факултета са предузећима у циљу реализације стручних радионица за студенте/++ – Сарадња Факултета са другим образовним установама у циљу реализације радионица, 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 које се стичу у оквиру студијског програма могу се применити у већем броју индустријских грана, што повећава шансе за запослењем дипломираним студентима/ +++ 	ОПАСНОСТИ (T) <ul style="list-style-type: none"> – 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/ -- – Закони у оквиру високошколских установа према којима се тешко могу усагласити наставне и ненаставне активности у кратком временском року/--

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Унапређење препознатљивости студената који долазе са овог студијског програма, кроз промотивне активности Факултета, стручну праксу, учешће на такмичењима, истраживања итд.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф) уз сарадњу са алумни студентима и студентским парламентом.	континуирано
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, кроз упућивање на конференције и часописе.	– Продекан за науку, – 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.	континуирано
Унапређење комуникације са високошколским установама и образовним и другим установама у циљу реализације стручних радионица, националних и међународних конференција.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.	континуирано
Креирање дигиталне базе/репозиторијама тј. дигиталне библиотеке са стручном литературом чији је издавач Факултет.	– Наставници и сарадници, – Административно особље (администратори и библиотекари).	континуирано

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“ у Зрењанину и Универзитета у Новом Саду. Структура студијског програма задовољава Стандарде Комисије за акредитацију и проверу квалитета.

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.

Основни циљ студијског програма је постизање компетенција и академских вештина из области Машинског инжењерства. 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.

Задатак је да се образују стручњаци који поседују довољно потребног знања из основних инжењерских дисциплина, из процесног инжењерства, енергетике, инжењерства одржавања, производних технологија, управљања техничким системима и примене савремених информационих технологија.

Током студија студенти се оспособљавају за коришћење најсавременијих метода и техника које се примењују у савременим тржишно оријентисаним предузећима и привредама.

На основу вештина и компетенција студената, после завршетка студија се остварује њихово релативно брзо запошљавање које је, имајући у виду да је на Факултету заступљено школовање кадрова техничке струке, условљено све 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, знања и вештине које се стичу, 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 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.

АНАЛИЗА ПРЕТХОДНЕ SWOT АНАЛИЗЕ

Именовани су ментори за сваку годину студија (професор и студент више године) организовани су састанци са студентима ради повећања успешности студирања. Студенти су позивани на консултације како би их подстакли да правовремено полажу своје обавезе. Резултати су мерљиви већим бројем студената који су у року уписали наредну годину.

Катедра је континуирано радила на склапању нових уговора са привредом ради проширења могућности обављања стручне праксе и практичних искустава. У последње три године склопљено је 9 уговора са привредом.

Током претходне три године због пандемије и он-лајн начина студирања студенте није било могуће укључити у пројекте.

Чланови катедре континуирано раде на аплицирању на међународним, националним и покрајинским конкурсима за пројекте.

Катедра за МИ је организатор међународне конференције Индустијско инжењерство и заштита животне средине која се организује сваке године у оквиру које постоји студентска секција за коју студенти не плаћају котизацију. Студенти МИ се такође подстичу да као аутори научних и стручних радова учествују на конкурсима за најбољи научни и стручни рад, који за њих сваке године организује Универзитет у Новом Саду те су сваке године и добитници награда за исте.

Катедра за МИ је аплицирала за средства за лабораторијску опрему код АПВ. Средства су одобрена али опрема није набављена због административних препрека.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – 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.+++ 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – Релативно недовољна пролазност студената; + – Недовољан број студента који студије завршавају у предвиђеном року; + – Недостатак савремене лабораторијске опреме, која се користи у наставном процесу. ++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – Учествовање на пројектима и набавка потребне лабораторијске опреме; ++ – Значајна могућност запошљавања свршених студената Факултета; +++ – Повећање академске мобилности наставника, сарадника и студената; +++ – Добра сарадња са привредом и другим установама у циљу повећања могућности за извођење практичне наставе и лабораторијских вежби. ++ 	ОПАСНОСТИ (T) <ul style="list-style-type: none"> – Смањење броја студената – тренд физички мањег броја деце која завршавају средњу школу; ++ – Повећање броја приватних факултета и лакше завршавање студија на истим; ++ – Одлазак студената на лакше студијске програме; ++ – Ограниченост лабораторијског простора и опреме. ++ – Неповољан утицај on-line система учења на свест студената. ++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Радити на повећању пролазности студената;	<ul style="list-style-type: none"> – Проректор за наставу, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставно-научно веће Факултета 	континуирано, анализе након јунског рока
Редовно организовање састанака руководиоца студијског програма и	<ul style="list-style-type: none"> – Проректор за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф) 	полугодишње

наставника са студентима;		
Радити на опремању лабораторија новом лабораторијском опремом и софтверима	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) и ННВ, – Комисија за израду Плана набавки Факултета 	континуирано, септембар

Студијски програм ОДЕВНО ИНЖЕЊЕРСТВО – МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм мастер академских студија Одевно инжењерство прати сродне савремене студијске програме у европском академском простору у оспособљавању текстилних кадрова. Студијски програм у трајању од једне године (два семестра) мастер академских студија надовезује се на четворогодишње основне академске студије Одевно инжењерство.

Сврха мастер академских студија Одевно инжењерство је образовање мастер инжењера индустријског инжењерства са одговарајућим научним, стручним и практичним компетенцијама у тој области и огледа се у образовању инжењера који поседује савремена, високотехнолошка знања која се захтевају у одевној индустрији, где реализација истраживачких и развојних пројеката подразумева решавање практичних проблема уз коришћење савремених достигнућа у одевном инжењерству.

Стечена знања студенти могу да примене запошљавањем у предузећима одевне и текстилне индустрије на инжењерским пословима. Исто тако могу да остваре рад у образовним институцијама–средњим стручним школама, институтима за контролу и развој текстилних производа као и на специфичним пословима у модној индустрији, аутомобилској, индустрији техничког текстила, и др.

Саставни део курикулума је стручна пракса у години студија која се може реализовати у привреди, одговарајућим научно-истраживачким установама, у образовним субјектима и јавним установама.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	<p>ПРЕДНОСТИ (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 послодавца 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 Еразмус и Цепус мреже. /++ – Организација међународне конференције “Textile Science and Economy” на којој учествују студенти кроз писање радова, припремом модне ревије или изложбе студентских радова. /++ – Студентима студијског програма Одевно инжењерство је омогућена стручна пракса у фирмама чланицама Кластера модне и одевне индустрије Србије. /+++ – Студенти током студирања имају праксу где поред стеченог знања добијају и професионални потенцијал. /++ – Укључивање студената за рад са савременом опремом за индустријску производњу одеће – опрема и програми француске фирме Лектра, штампачи за дигиталну штампу, компјутерски вођена машина за искројавање одеће, савремена опрема за испитивање текстилних материјала. /++ – 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. /++ 	<p>СЛАБОСТИ (W)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Недовољан рад на развоју нових производа. /+++ – Споро мењање садржаја предмета, изборних прозиција предмета и увођење нових предмета према исказаним захтевима студената и привреде. /++ – Недовољна опремљеност лабораторија за истраживачки и практични рад студената. /+
СПОЉАШЊЕ	<p>МОГУЋНОСТИ (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. /++ 	<p>ОПАСНОСТИ (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Јачање конкуренције. /+ – Заступљеност дуалног образовања у високошколским установама у области одевног инжењерства. /++ – Смањење броја студената – тренд физички мањег броја деце која завршавају средњу школу. /++ – Недовољно учешће на међународним, развојним и стручним 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
Променити поједине садржаје предмета, позиције појединих предмета по семестрима као и позиције изборних односно обавезних предмета.	– Декан, – Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), наставници и сарадници	септембар
Вратити предмете везане за примењену уметност и дизајн.	– 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, најмање једном годишње, током трајања конференција
Набавити опрему која је неопходна за лабораторије и лиценциране софтвере.	– Продекан за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) и ННВ, – Комисија за израду Плана набавки Факултета	континуирано, септембар
Појачати сарадњу са привредом, у циљу запошљавања свршених студената.	– 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

Студијски програм ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ – МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Структуру студијског програма Информационе технологије чине два модула: Инжењерство и Софтверско инжењерство.

Циљ студијског програма „Информационе технологије“ 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 Информационе технологије је високо образовање Мастер инжењера Информационих технологија и софтверског инжењерства за професионално обављање свих врста послова у области информационих технологија и софтверског инжењерства, у различитим пословним системима и институцијама. Потребне компетенције се стичу за специјализовано образовање у области информационо комуникационих технологија које се надовезује на образовне садржаје са основних академских студија Информационе технологије и Информационе технологије Софтверско инжењерство у четворогодишњем трајању.

Студијски програм реализује се током једне школске године у обиму од 60 ЕСПБ. Представља надоградњу на основне академске студије у обиму 240 ЕСПБ на студијским програмима основних академских студија Информационе технологије и Информационе технологије Софтверско инжењерство, са којим чини јединство у

смислу стицања општих и кључних компетенција. Студијски програм је организован као једногодишње студије, али се не може посматрати изван укупних компетенција које се стучу у оквиру 300 ЕСПБ (240+60), у оквиру којих је обезбеђено образовање свих битних дисциплина (програмирање, информациони системи, комуникације, оперативни системи, безбедност и заштита података).

Мастер инжењер информационих технологија који заврши овај студијски програм стиче опште и специфичне компетенције. Опште компетенције дипломираних студената укључују самостално критичко размишљање, анализу комплексних проблема и синтезу решења базираних на методама и техникама информационих технологија и софтверског инжењерства, затим сагледавање, вредновање и мерење применљивости техничких решења у пракси, исказивање високог нивоа стручности и професионалне етичности у раду и самостално спровођење истраживачког рада.

Поред општих компетенција, дипломирани студенти стичу и специфичне компетенције које су у складу са технолошким развојем и потребама ИТ и софтверске индустрије, и омогућују наставак школовања и стручно усавршавање. Студенти стичу специфичне стручне компетенције у зависности од одабраног модула:

1. Информационе технологије – инжењерство – омогућава стицање стручних компетенција као што су управљање ИТ пројектима, примена електронског пословања, пројектовање информационих система, програмирање за науку о подацима, развој и примена пословне интелигенције, примена Интернет технологија, развој и примена фази система и неуронских мрежа, пројектовање и примена система са савременим комуникационим технологијама, развој и примена савремених софтверских архитектура, развој и примена интелигентних агената и визуелизација података.

2. Информационе технологије – софтверско инжењерство пружају компетенције као што су инжењеринг софтверских захтева, контрола квалитета развоја софтвера, програмирање за науку о подацима, примена Интернет технологија и електронског пословања, примена агилних методологија, развој нетехничких вештина, развој и примена напредних техника вештачке интелигенције и интелигентних агената, развој видео игара и интерактивних програма, развој и примена софтверских образаца и развојних оквира.

Програм је усклађен са позитивном европском универзитетском праксом и са европским стандардима наставничке професије у овом подручју и модернизован с циљем повећања ефикасности студирања.

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

- Студијски програм мастер академских студија Информационе технологије је научно утемељен и усклађен са курикулумима других сродних акредитованих студијских програма. Студијски програм је усаглашен са потребним компетенцијама и исходима академског образовања студената.
- Такође, студијски програм мастер академских студија Информационе технологије је усклађен са Законом о високом образовању и Стандардима за акредитацију студијских програма. 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, што је у складу са предвиђеном корективном мером.
- 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 пракса у компанијама и државним институцијама.
- Приметан је проблем са бројем уписаних студената с обзиром на приорите који свршени студенти основних студија дају запослењу у односу на мастер студије.
- У складу са корективном мером популаризација информационих и комуникационих технологија се врши кроз научне, стручне и медијске активности (организација конференција, публиковање радова, сарадња са компанијама у пољу информационо-комуникационих технологија, ...).
- У складу са корективном мером чланови Катедре су били активни и у раду Универзитета у Новом Саду као чланови стручних већа.
- Стручно усавршавање наставника ангажованих на студијском програму у контексту нових информационих и комуникационих технологија врши се кроз учешће на бројним националним и међународним конференцијама, које организује сам Факултет, али и на конференцијама у организацији других научних и стручних ентитета. Током претходног акредитационог периода наставници на студијском програму су напредовали у више звање, захваљујући посебном научном ангажману на публиковању радова у националним и међународним часописима. Чланови катедре осим у програмским и организационим одборима конференција које организује катедра за информационе технологије (АИТ, ITRO) и друге катедре Факултета, учествује и у одборима других научних и стручних конференција које организују универзитети из земље и иностранства.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – 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) <ul style="list-style-type: none"> – 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. /++ – Недовољна брзина у осавремењивању приказа информација на сајту Факултета. /++
	СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – 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. /+ – Посећивање семинара из управљања квалитета и обезбеђивање квалитета. /++ – Акредитација семинара у овој области. /++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Популаризација савремених информационо-комуникационих технологија. Припрема и дистрибуција промотивног материјала.	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници 	током промотивне кампање
Усмеравање студената током основних студија на наставак студија и одређење на мастер студије Информационе технологије.	<ul style="list-style-type: none"> – 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 стручних пракси.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти	континуирано
Успостављање комуникације са високошколским установама и образовним и другим установама 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 информационо-комуникационих технологија и савремених метода наставе.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	континуирано, најмање једном годишње, током трајања конференција

Студијски програм ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У Е-УПРАВИ И ПОСЛОВНИМ СИСТЕМИМА – МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм у трајању од једне године Информационе технологије у е-управи и пословним системима – мастер надовезује се на четворогодишње основне академске студије Информационе технологије и обухвата дипломске академске студије II степена из поља интер–мулти–дисциплинарних наука. Студијски програм нуди студентима најновија стручна и научна знања из области информационих технологија. Настао је као резултат усаглашавања са стандардима акредитације од следећих постојећих студијских програма дипломских академских студија (мастер):

- информатичко инжењерство,
- информатика у образовању,
- пословна информатика,
- дипломирани професор технике и информатике.

Дипломске академске студије на овом студијском програму трају једну годину и носе 60 ЕСПБ бодова. По завршетку дипломских академских студија студент добија звање дипломирани инжењер информационих технологија – мастер. Студије обухватају 3 обавезна предмета, 4 изборна предмета, стручну праксу, студијски истраживачки рад и завршни (дипломски-мастер) рад. Сви изборни предмети садрже листу од по 3 предмета, који су оријентисани на е-управу и на управљање пословним системима. Сврха дипломских академских студија је образовање дипломираних инжењера информационих технологија са одговарајућим истраживачким, стручним и практичним компетенцијама у области информационих технологија у е-управи и пословним системима који поседује савремена, високотехнолошка знања, а која су потребна у пословним системима и државној и локалној управи. Сечена знања на овом студијском програму дају могућност и за даље усавршавање у научно-истраживачком раду у овој области на универзитетима и научним институцијама. Студије су осмишљене тако да оспособљавају студенте за обављање послова како у привреди тако и у јавним предузећима и државној управи и великим пословним система. Компетенције које студент стиче јесу интердисциплинарно познавање различитих области примене информационих технологија, чиме се знатно повећава обим послова којима се дипломирани студент може професионално бавити:

- пројектовање и одржавање информационих система и електронских сервиса у државној и локалној управи,
- управљање ИТ пројектима,

- пројектовање пословних процеса у великим пословним системима и државној управи,
- пројектовање, развој и одржавање интернет апликација и сервиса,
- пројектовање система информатичке безбедности,
- увођење и одржавање система информатичке подршке пословних процеса.

Узимајући у обзир стратегију коју је Факултет имао у последњем акредитационом циклусу, од 2021. године, овај студијски програм није акредитован.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – 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. /+++ – Праћење мишљења послодаваца о компетенцијама свршених студената студијског програма. /+++ – Студенти стичу кључна знања која су у стању да примене и покажу професионални приступ послу који обављају. /+++ – Освојене награде студената на међународним такмичењима. /++ 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – Студенти недовољно учествују у самоевалуацији. /+++ – Недовољан број лиценцих специфичних софтвера софтвера који се користе у наставном процесу. /+ – недостатак сарадње са великим пословним системима у извођењу наставе. /+ – Недостатак рада са ИТ специјализованим сервисима државних органа и /+
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – 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 пословним субјектима у циљу обављања стручне праксе студената студијског програма. /+ – Посећивање семинара из управљања квалитета и обезбеђивање квалитета. /++ 	ОПАСНОСТИ (T) <ul style="list-style-type: none"> – Лоша демографска ситуација у земљи. /+ – Перманентан и динамичан напредак у области информационах 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 савремених информационо-комуникационих технологија. Припрема и дистрибуција промотивног материјала.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	током промотивне кампање
Усмеравање студената током основних студија на наставак студија и одређење 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 стручних пракси.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Алумни студенти,	континуирано
Успостављање комуникације са високошколским установама и образовним и другим установама 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 информационо-комуникационих технологија и савремених метода наставе.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	континуирано, најмање једном годишње, током трајања конференција

Студијски програм ИНФОРМАТИКА И ТЕХНИКА У ОБРАЗОВАЊУ – МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

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 и техника у образовању је високо образовање Мастер професора информатике и технике 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.

Студијски програм реализује се током једне школске године у обиму од 60 ЕСПБ. Представља надоградњу на основне академске студије у обиму 240 еспб на студијском програму основних академских студија Информатика 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 стичу 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.

Мастер професор информатике и технике 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 с циљем повећања ефикасности студирања.

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

- Студијски програм мастер академских студија Информатика и техника у образовању је научно утемељен и усклађен са курикулумима других сродних акредитованих студијских програма. Студијски програм је усаглашен са потребним компетенцијама и исходима академског образовања студената.
- Студијски програм мастер академских студија Информатика и техника у образовању усклађен је 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.
- Приметан је проблем са бројем уписаних студената с обзиром на немотивисаност студената да се баве радом у просвети.
- Континуирано се врши популаризација наставничке професије кроз научне, стручне и медијске активности (организација конференција, публикавање радова, учешће у раду Универзитетског центра за образовање, акредитовање стручних семинара за наставнике...)

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – Циљеви студијског програма су усклађени са одговарајућим исходима учења студената, законским одредницама и стандардима за акредитацију. /+++ – Студијски програм има усклађену структуру и потребан степен усаглашености са другим студијским програмима. /+++ – Студијски програм је концепиран мултидисциплинарно сагласно савременим светским стремљењима. /+++ – Доследно примењивање процедура и поступака приликом запошљавања и напредовања (избори у звања) ++ – 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. /+++ – 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) <ul style="list-style-type: none"> – 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 публиковању уџбеника и развоју педагошке компетентности и методичке оспособљености за одређени наставни предмет/+++ – Слабије улазне компетенције студената и потреба за њиховим проширивањем кроз диференцијалне испите са основних студија/++ – Студенти често одсуствују са наставе због радног односа/++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – Обезбеђивање квалитета у складу са развојем стратегије образовања до 2030. године /++ – Праћење потребних компетенција будућих наставника и иновирање садржаја предмета према новим потребама/+++ – 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) <ul style="list-style-type: none"> – Високи трошкови усавршавања наставника и сарадника из сопствених прихода/++ – Занемаривање публиковања уџбеника и развоја педагошке компетентности и методичке оспособљености за одређени наставни предмет/+++ – Проблеми везани за слабу мотивисаност будућих студената за рад у просвети на пословима наставника/+++ – Неуписивање студената у школску 2022/23. годину због одбијања НАТ-а за акредитацију студијског програма/+++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Популаризација наставничке професије	– Руководство Факултета,	током промотивне

међу ученицима. Припрема и дистрибуција промотивног материјала.	– Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	кампање
Усмеравање студената током основних студија на одређење на мастер студије Информатика и техника у образовању.	– Прорекан за наставу – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – Алумни студенти	током реализације активне наставе
Успостављање комуникације са школским субјектима у циљу реализације педагошких пракси и сагледавања послова наставника.	– Декан, – Прорекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), наставници и сарадници	континуирано
Успостављање комуникације са високошколским установама и образовним и другим установама у циљу реализације стручних радионица, националних и међународних конференција.	– 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

SWOT АНАЛИЗЕ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА

Студијски програм ИНЖЕЊЕРСКИ МЕНАЏМЕНТ – ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Студијски програм Инжењерски менаџмент – докторске 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 усаглашена и модификована у складу са правцима развоја савремених метода и техника менаџмента, технологија и техника управљања и усклађивани су са законским нормативима.

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 циљевима и исходима стицања знања и вештина студената.
- Студијски програм Инжењерски менаџмент – основне академске студије је у потпуности усклађен са Законом и Стандардима за акредитацију студијских програма. Услови и поступци за завршавање студија, стицање звања и добијање дипломе су јасно дефинисани и јавно доступни.
- Студијски програм је усклађен са претходним степенима студија.
- Студијски програм је усаглашен са савременим трендовима у оквиру инжењерских и менаџерских дисциплина.
- Доступна литература се проширује и са новијом литературом домаћих и страних аутора.
- Организује се симпозијум "Engineering Management and Competitiveness" од стране Катедре за менаџмент, на којој могу да учествују и студенти. Студенти такође могу да учествују и на другим конференцијама које се реализују на Факултету.
- Наставници и сарадници објављују радове у часописима са SCI листе. У научни рад укључени су и студенти.
- Наставници и сарадници су у кораку са савременим трендовима у домену менаџерских и инжењерских дисциплина и активно раде на научним радовима који се објављују у националним и међународним часописима и конференцијама.
- Број студената који заврши у року предвиђеном за трајање студијског програма треба да се побољша.
- 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 су обезбеђена за већину научно-истраживачког рада.
- Тежи се повећању броја студената на докторским студијама.
- Тржиште рада је засићено кадровима из области менаџмента, али се тежи ка мултидисциплинарном приступу у циљу могућности запослења у областима које нису директно менаџерске, али обухватају једну или више менаџерских метода и техника.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	<p>ПРЕДНОСТИ (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 поседују потребне научне и стручне квалификације за реализацију наставе /+++ – Наставници и сарадници учествују у научним пројектима и доприносе развоју и унапређењу науке на Факултету/ +++ – Сваке године обнавља се и допуњује научна и стручна литература страних и домаћих аутора који су актуелни за студијски програм/ + – Реализују се међународне конференције/ +++ – Факултет објављује часопис водећег националног значаја за унапређивање знања у коме и студенти могу да публикују своја истраживања/ +++ – Успоставља се сарадња са привредним субјектима/ + – Опрема се обнавља, како би се студентима омогућио бољи научни и стручни рад/ ++ – Сви студенти имају приступ глобалним платформама, путем КоБСОН-а и оспособљени су за претраживање и рад у дигиталном окружењу. ++ 	<p>СЛАБОСТИ (W)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Недовољан број студената који завршавају студије у предвиђеном року/ - – Смањује се заинтересованост студената за наставак усавршавања након мастер студија/-- – Мали број додатних активности, стручних радионица који се реализују у оквиру студијског програма/-- – Непостојање дигиталног репозиторијума литературе чији је издавач Факултет/--- – Веб сајт Факултета није усаглашен са потребама студената и запослених/ ---
СПОЉАШЊЕ	<p>МОГУЋНОСТИ (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сарадња Факултета са предузећима у циљу укључивања студената у истраживачку праксу/+++ – Сарадња Факултета са предузећима у циљу реализације стручних боравака за студенте++ – Сарадња Факултета са другим образовним установама у циљу размене студената, студијских боравака, истраживања, међународних конференција и часописа/ ++ – Континуирано унапређење наставних и ненаставних процеса путем евалуације од стране студената и запослених/ ++ – Знања и вештине које се стичу у оквиру студијског програма, као и резултати истраживања, могу се применити у већем броју истраживачких области или привредних грана, што повећава шансе за ангажманом студената и дисеминацијом резултата/ +++ 	<p>ОПАСНОСТИ (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Смањено интересовање за наставак школовања на овом степену, као последица окружења у коме факултет и студијски програм функционишу/ - – Мала могућност за самоактуализацију студената кроз истраживања и примену резултата истраживања/-- – Окружење које недовољно препознаје и вреднује рад студената који завршавају овај ниво студија/--

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма

Мере	Субјекти	Рокови
Унапређење препознатљивости студената који долазе са овог студијског програма, кроз промотивне активности Факултета, стручну праксу, учешће на такмичењима, истраживања итд.	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф) уз сарадњу са алумни студентима и студентским парламентом.	континуирано
Унапређење веб сајта Факултета у циљу унапређења рада са студентима.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Административно особље.	континуирано
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.	– Проректор за науку, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници ангажовани на студијском програму, – Студентски парламент.	током реализације активне наставе
Формирање базе повратних информација од стране студената, након завршетка докторских студија и запошљавања.	– Веће катедре (коорд. шеф) уз сарадњу са алумни студентима, – Административно особље	континуирано
Унапређење комуникације са високошколским установама и образовним и другим установама у циљу реализације стручних радионица, међународних конференција, часописа и других научно-стручних активности	– Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници	континуирано
Набавка актуелних литературних извора, потребних за побољшање квалитета знања студената.	– Наставници и сарадници, – Административно особље (библиотекари)	континуирано

Студијски програм ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ – ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (у поступку акредитације)

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“ у Зрењанину. Предвиђено је да студијски програм траје 3 године са 180 ЕСПБ. Овај студијски програм је у складу са стратегијом развоја Факултета, његовом мисијом, визијом и циљевима, у оквиру своје области експертизе. Такође, овај студијски програм је креиран према стандардима прописаним од стране Националног акредитационог тела Републике Србије и усаглашен са Законом о високом образовању, као и Статутом Универзитета у Новом Саду.

Приликом креирања овог студијског програма посебна пажња је посвећена најновијим трендовима и научним правцима Информационих технологија, како би се студентима омогућило стицање савремених научних знања из ове области. У питању је мултидисциплинарни студијски програм са предметима научних поља електротехничког и рачунарског инжењерства и индустријског инжењерства и инжењерског менаџмента.

Поред предмета који омогућава усвајање методолошких знања научно-истраживачког рада техничко-технолошких наука, као и теоријских основа и студијског истраживачког рада потребних за израду докторске дисертације, студенти могу да бирају научне правце информационалних технологија које су им од интереса у пет изборних позиција и

укупно 25 изборних предмета. Овакав студијски програм је упоредив са сличним програмима европских високошколских установа и усклађен је са трендовима који постоје у области информационих технологија у земљи и свету.

Факултет има значајан број одбрањених докторских дисертација из области Информационих технологија студената који су студирали према ранијем систему образовања. Први докторат одбрањен из ИТ области на Факултету је био 1983. Акредитацијом студијског програма Информационе технологије – докторске студије, Факултет омогућава наставак студирања за студенте који су завршили основне и мастер студије информационих технологија. Реализација овог студијског програма је подржана од стране компетентних наставника, који имају значајан број објављених радова на СЦИ листи, учесници су научноистраживачких пројеката и остварују сарадњу са бројним високообразовним установама у земљи и иностранству.

Узимајући у обзир све наведено, Факултет може да одговори потребама за реализацијом студијског програма докторских студија Информационе технологије на изузетно високом нивоу.

SWOT АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	<p>ПРЕДНОСТИ (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 (већ десет година), поред осталих, омогућава учешће студентима, као и објављивање зборника научних радова. Поред наведене конференције, студенти могу објављивати радове и на преосталих пет конференција у организацији Факултета. /++ – Факултет располаже потребном литературом за реализацију студијског програма и својим студентима омогућава приступ бројним научним базама. /++ – Значајан број публикација у часописима са SCI листе доприноси компетентностима наставника и ментора докторских студија, као и квалитету научноистраживачког 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. /++ 	<p>СЛАБОСТИ (W)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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./++ – 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	<p>МОГУЋНОСТИ (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Развој 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 научноистраживачке 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. /+ – Студенти – будући доктори техничких наука у области информационих технологија, након студија на акредитованом студијском програму, имају право да наставе школовање или се запосле у иностранству. /+ – Стално унапређење садржаја студијског програма од стране наставног кадра. /+ 	<p>ОПАСНОСТИ (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Недовољно ангажовање студената у научноистраживачкој 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, приватних и државних. /+

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 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 опреме и лиценцираног софтвера потребних за реализацију студијског програма докторских студија, како би се одржао захтевани ниво квалитета студирања.	<ul style="list-style-type: none"> – Проректор за финансије, – Веће катедре (коорд. шеф) и ННВ, – Комисија за израду Плана набавки 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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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 на докторским студијама информационе технологије.	<ul style="list-style-type: none"> – 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 на SCI. Овим би се могло да студенти публикују радове потребне за одбрану докторске дисертације и заврше студије у предвиђеном року.	<ul style="list-style-type: none"> – Проректор за наставу, – 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, учешћа на конференцијама итд.	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство Факултета, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници. 	током промотивне кампање, најмање једном годишње, током трајања конференција

Табеле

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

Ниво	Студијски програм	Изразно звање
Основне студије	Информационе технологије са три модула:	Дипломирани инжењер информационих технологија
	<ul style="list-style-type: none"> - Инжењерство - Менаџмент ИТ - ИТ у образовању 	
	Информационе технологије СИ	Дипломирани инжењер информационих технологија

	Инжењерски менаџмент	Дипломирани инжењер менаџмента
	Инжењерство заштите животне средине	Дипломирани инжењер заштите животне средине
	Машинско инжењерство	Дипломирани инжењер машинства
	ИИ у експлоатацији НИГ	Дипломирани инжењер индустријског инжењерства у експлоатацији нафте и гаса
	Одевно инжењерство	Дипломирани инжењер индустријског инжењерства
Мајстер студије	Информационе технологије	Мајстер инжењер информатичких технологија
	Информатика техника и технологија у образовању (у поступку акредитације)	Мајстер професор технике и информатике
	Инжењерски менаџмент	Мајстер инжењер менаџмента
	Машинско инжењерство	Мајстер инжењер машинства
	Одевно инжењерство	Мајстер инжењер индустријског инжењерства
Докторске студије	Инжењерски менаџмент	

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 полје	Укупно акредитован број студената		Укупно уписани број студената на свим годинама студија у последње 3 године		
		Акредитација 2014	Акредитација 2021	2019/20	2020/21	2021/22
ОАС - Основне академске студије						
1.	Основне академске студије Информационе технологије - инжењерство	320	400	385	362	375
2.	Основне академске студије Менаџмент информатичких технологија	240	240*	52	61	48
3.	Основне академске студије Информатика и техника у образовању	80	80*	49	37	29
4.	Основне академске студије Инжењерски менаџмент	428	260	186	157	137
5.	Основне академске студије Машинско инжењерство	240	200	98	90	94
6.	Основне академске студије Одевно инжењерство	200	200*	105	77	63
7.	Основне академске студије Инжењерство заштите животне средине	160	120	85	60	62
8.	Основне академске студије Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса	200	140	165	142	116

9.	Основне академске студије Информационе технологије - софтверско инжењерство	160	240	165	165	185
	Укупан број студената (ОАС)	2028	1880	1290	1151	1109

*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		
		Акредитација 2014	Акредитација 2021	2019/20	2020/21	2021/22
МАС - Мастер академске студије						
1.	Мастер академске студије Информационе технологије	32	64	29	28	27
2.	Мастер академске студије Информационе технологије у е-управи	35	-	22	14	-
3.	Мастер академске студије Информатика техника у образовању	35	35*	33	31	19
4.	Мастер академске студије Инжењерски менаџмент	32	32	37	22	24
5.	Мастер академске студије Машинско инжењерство	32	32	28	32	31
6.	Мастер академске студије Одевно инжењерство	16	16*	16	16	9
	Укупан број студената (МАС)	182	179	155	143	110

*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		
			2019/20	2020/21	2021/22
ДАС - Докторске академске студије					
1.	Докторске академске студије Инжењерски менаџмент	36	8	14	15
	Укупан број студената (ДАС)	36	8	14	15

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	2019/20			2020/21			2021/22		
	уписани	диплом.	%	уписани	диплом.	%	уписани	диплом.	%
ОАС Информационе технологије-инжењерство	76	51	67,1	80	25	31,25	70	5	7,14

ОАС Менаџмент информаци- оних технологија	14	4	28,57	20	7	35	-	-	-
ОАС Информатика и техника у образовању	5	10	200	8	4	50	-	1	-
ОАС Инжењерски менаџмент	26	42	161,54	49	32	65,31	35	1	2,86
ОАС Машинско инжењерство	18	13	72,22	27	7	25,93	27	2	7,41
ОАС Одевно инжењерство	28	27	96,43	15	11	73,33	6	1	16,67
ОАС Инжењерство заштите животне средине	18	17	94,44	9	9	100	13	2	15,38
ОАС Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса	27	27	100	25	24	96	10	3	30
ОАС Информационе технологије – софтверско инжењерство	40	11	27,5	40	15	37,5	54	4	7,41
МАС Информационе технологије	29	13	44,83	28	8	28,57	27	1	3,7
МАС Информационе технологије у е-управи	22	3	13,64	14	6	42,86	-	3	-
МАС Информатика и техника у образовању	33	29	87,88	31	19	61,29	19	10	52,63
МАС Инжењерски менаџмент	27	14	51,85	22	14	63,64	26	2	7,69
МАС Машинско инжењерство	28	10	35,71	32	11	34,37	31	2	6,45
МАС Одевно инжењерство	16	13	81,25	16	10	62,5	9	-	-
Докторске академске студије Инжењерски менаџмент	7	3	42,86	10	3	30	5	-	-

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	2019/20		2020/21		2021/22	
	Број дипломираних	Просечно трајање студија	Број дипломираних	Просечно трајање студија	Број дипломираних	Просечно трајање студија
ОАС Информационе технологије – инжењерство	51	66,36	25	65,52	5	68,52
ОАС Менаџмент информационих технологија	4	60	7	48,96	-	-
ОАС Информатика и техника у образовању	10	52,32	4	54,72	1	63
ОАС Инжењерски менаџмент	42	61,2	32	59,52	1	51
ОАС Машинско инжењерство	13	70,2	7	66,24	2	59,04
ОАС Одевно инжењерство	27	59,04	11	52,08	1	51,96
ОАС Инжењерство заштите животне средине	17	65,04	9	73,44	2	80,52
ОАС Индустијско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса	27	52,56	24	60,84	3	62,4
ОАС Информационе технологије – софтверско инжењерство	11	51,12	15	51,72	4	50,76
МАС Информационе технологије	13	17,28	8	25,56	1	63
МАС Информационе технологије у е-управи	5	28,92	4	25,56	3	24,36
МАС Информатика и техника у образовању	29	19,56	19	19,56	10	19,92
МАС Инжењерски менаџмент	24	21	14	24,6	2	13,56
МАС Машинско инжењерство	10	27,12	11	18,48	2	21,48
МАС Одевно	13	21,48	10	25,2	-	-

инжењерство						
Докторске академске студије Инжењерски менаџмент	3	56	3	70,6	-	-

Прилози

Прилог 4.1. Извештаји о резултатима истраживања Задовољство послодаваца стеченим квалификацијама дипломираних студената

Прилог 4.2. Извештаји о резултатима истраживања Задовољство дипломираних студената Техничког факултета „Михајло Пупин“

Стандард 5: Квалитет наставног процеса

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 5

Квалитет наставног процеса се на Техничком факултету „Михајло Пупин“ у Зрењанину обезбеђује кроз интерактивност наставе, укључивање примера у наставу, професионални рад наставника, сарадника и Студентске службе, доношење и поштовање планова рада у складу са акредитованим планом и програмом за сваки предмет, као и праћење квалитета наставе и предузимање потребних мера у случају да се утврди да квалитет наставе није на одговарајућем нивоу, а у складу са Правилником о обезбеђењу квалитета и самовредновању којим су утврђени поступци за реализацију и контролу наставног процеса. Квалитет наставног процеса предмет је посебне пажње управљачке структуре Факултета – Декана, Продекана, Наставно-научног већа Факултета, Одбора за квалитет, руководиоца студијских програма и одговарајућих катедри, студентских организација и студената, као и свих осталих релевантних чинилаца, који посредно или непосредно учествују у том процесу.

На основу детаљне анализе курикулума акредитованих студијских програма који се реализују на Техничком факултету „Михајло Пупин“ у Зрењанину, Универзитета у Новом Саду, може се закључити да су садржаји и наставне методе за њихову реализацију у функцији постизања циљева тих студијских програма и њихових исхода учења. Однос различитих облика наставних активности – предавања, аудиторне вежбе, самосталне вежбе, лабораторијске вежбе и други облици наставе, које изводе наставници и сарадници Факултета је уравнотежен и усклађен са кадровским и просторним могућностима Факултета. Преовлађујуће методе извођења наставе су предавања уз коришћење мултимедијалних алата, аудиторне и лабораторијске вежбе и самостални рад студената. Методе извођења наставе одговарају постизању циљева одговарајућих исхода учења на појединим предметима, као и на глобалним исходима студијског програма.

На Факултету се врши редовно анкетање студента ради прибављања њиховог мишљења у вези са постигнутим квалитетом наставног процеса и педагошког рада наставника и сарадника, рада руководства Факултета и стручних служби. Анкетање студената се спроводи пред крај сваке школске године, чији су резултати јавни и доступни су у библиотеци Факултета (Прилог 5.1).

Наставници и сарадници током извођења наставе (предавања, вежбе, провере знања, активности 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.rs/Content/files/1/Prilog%208.2%20i%208.3%20Pravilnik%20o%20izvodjenju%20nastave%20i%20polaganju%20ispita.PDF> – 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 бодова, 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://tfzr.rs/upis/studijski-programi>). План и распоред nastave (предавања и вежби) су познати и доступни студентима пре почетка одговарајућег семестра, путем календара рада (http://www.tfzr.uns.ac.rs/Content/Kalendar/Kalendar2021_22.pdf) и распореда nastave (<http://www.tfzr.uns.ac.rs/Rasporedi> – Прилог 5.2), који су истакнути на огласним таблама у згради Факултета и јавно доступни на сајту Факултета. План и распоред nastave 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 да 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 nastave, воде рачуна катедре према Пословнику о раду катедре (<http://www.tfzr.uns.ac.rs/Content/files/1/Poslovnik%20o%20radu%20Katedre.doc>).

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 (<http://zpupin.tfzr.uns.ac.rs/ssluzba/>).

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.rs/aktivnosti/saradnja-sa-institucijama>). Такође, у сарадњи са организацијом ЗРЕПОК (Зрењанински пословни круг – зрењанински привредници), организује се летња стручна пракса (<http://www.tfzr.uns.ac.rs/Single/letnja-strucna-praksa>). 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 (Еразмус и Цепус размена), претежно кроз реализацију заједничких пројеката, конференција, (http://www.tfzr.uns.ac.rs/erasmus-plus/Iskustva_Erazmus), 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 nastave је предмет професионалне етике наставника и сарадника и запослених у Студентској служби, као и осталим структурама подршке. Спровођење плана и распореда nastave као и планова рада на појединачним предметима, редовно се прати и анализира и подложен је контроли од стране продекана за наставу и руководиоца студијских програма, шефова катедри. Уколико дође до одступања, предузимају се корективне мере. Квалитет nastave на појединачним предметима редовно се прати и оцењује, а у случају потребе предузимају се корективне мере за његово унапређење. На основу резултата анализе реализације nastave, наставници и сарадници, који се не придржавају плана рада на предмету или не постижу одговарајући квалитет предавања и вежби, бивају упозорени на потребу побољшања.

Факултет подстиче све видове усавршавања својих наставника и сарадника. Квалитет наставника и сарадника се обезбеђује кроз континуиране активности Факултета у вези

са ангажовањем неопходног броја наставника и сарадника за реализацију студијских програма и кроз утврђивање и спровођење дугорочне стратегије и политике квалитетне селекције младих кадрова. Наставници и сарадници се стално подстичу на стицање активних компетенција за рад у наставном процесу, у складу са Законом о високом образовању и одговарајућим општим актима Факултета. Факултет је учествовао у многобројним међународним и националним пројектима који су имали за циљ унапређење свеукупних (па и људских) ресурса Факултета, које примарно чине наставници и сарадници Факултета. Технички факултет „Михајло Пупин“ подстиче развој кадрова у циљу стицања активних компетенција наставника типичних за високошколске установе, као и стицање стручних компетенција, путем финансирања учешћа на научним конференцијама у земљи и у иностранству, на редовној бази са утврђеним годишњим износом средстава под једнаким условима за све наставнике и сараднике (Прилог 5.3).

Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину испуњава захтеве овог стандарда, зато што:

- наставници и сарадници имају коректан и професионалан однос према студентима у току наставе и у току активности које су везане за полагање предиспитних и испитних обавеза;
- на сајту Факултета за сваки предмет је објављен: број ЕСПБ бодова; циљ, садржај и структура предмета; број часова недељно (предавања/вежбе); методе наставе; начин оцењивања и вредновања појединих предиспитних и испитних обавеза; потребна литература; подаци о наставнику и сараднику на предмету;
- распоред часова (предавања и вежбе) за основне и мастер студије за све студијске програме се усклађује према обавезама и пре почетка наставе објављује на сајту Факултета;
- распоред полагања колоквијума за основне и мастер академске студије се благовремено објављује на сајту Факултета и усклађен је са потребама и осталим обавезама студената;
- распоред испита за основне, мастер и докторске академске студије се усклађује са потребама и обавезама студената и благовремено се објављује на сајту Факултета;
- настава се спроводи интерактивно, одређени број часова се спроводи у лабораторијама, где се формирају мање групе студената, ради подстицања самосталног практичног и креативног рада;
- Продекан за наставу и Шефови катедри координишу и прате спровођење планова наставе, као и планове рада на појединачним предметима и по потреби спроводе корективне мере;
- Наставна комисија Факултета се брине о регуларности и редовности одржавања наставе на свим степенима студија и свим студијским програмима;
- Одбор за квалитет Факултета системски прати спровођење плана наставе, анализира га и предлаже корективне мере.

РЕАЛИЗОВАНИ ПРЕДЛОЗИ МЕРА И АКТИВНОСТИ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ ИЗ ПРЕТХОДНОГ ТРОГОДИШЊЕГ САМОВРЕДНОВАЊА

- Опремљена и оспособљена читаоница за студенте у оквиру библиотеке;
- 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	<p>ПРЕДНОСТИ (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Квалитет наставе се оцењује од стране студената, путем анкете, у току реализовања наставе и након дипломирања; +++ – Системска контрола квалитета наставе врши се од стране структура Факултета; ++ – Све информације о студијским програмима, плану и распореду наставе, као и терминима њихове реализације доступни су на сајту Факултета и перманентно се ажурирају; ++ – Поштовање распореда наставе и распореда испита; +++ – Примена свих важећих критеријума приликом првог избора наставника и сарадника и за даље напредовање; +++ – Компетентни и мотивисани наставници и сарадници; ++ – Развијене подстицајне мере за активно стицање и усавршавање вештина и способности за рад у настави; ++ – Добра рангираност наставника и сарадника у научно-истраживачком раду; ++ – Бесплатно организовање наставе из математике за полагање пријемног испита; +++ 	<p>СЛАБОСТИ (W)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Недовољна одговорност студената о важности присуства и активном учествовању у настави; +++ – Недовољна мотивисаност једног броја студената; ++ – Слаба (недовољна) опремљеност лабораторија и рачунарских кабинета за извођење вежби; + – Компетентност наставника и сарадника првенствено се утврђује бројем радова у часописима са СЦИ листе, цитираношћу и оценама студената; ++
СПОЉАШЊЕ	<p>МОГУЋНОСТИ (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Повећати контролу присуства студената на предавањима и вежбама; +++ – Оснаживање сарадње са индустријом у окружењу ради омогућавања обављања праксе студената и будућег запослења; +++ – Увођење иновативнијих метода наставе чиме би се побољшали исходи у учењу; ++ – Подстицање међународне сарадње, размене наставника и студената као и реализације међународних пројеката; ++ 	<p>ОПАСНОСТИ (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Честа промена законских одредби у високошколском образовању; + – Недостатак финансијских средстава за развој наставног особља; + – Мања заинтересованост студената за студије у областима техничко-технолошких наука за којима објективно постоји потреба на тржишту рада; ++ – Неусаглашеност класификације поља, научних области, ужих области и квалификација (исхода учења) између високообразовног система, система научних истраживања и система запошљавања (тржишта рада) у Републици Србији и одсуство бриге надлежних државних органа о потреби таквог усаглашавања; +++

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

Мере и активности дате у наставку су континуираног карактера.

Мере	Субјекти
Едуковати студенате о неопходности и сврси њиховог учешћа у процесу обезбеђења и унапређења квалитета.	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за наставу, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, – Студентски парламент, – Административно особље
Обезбедити висок одзив студената, дипломираних студената и послодаваца приликом оцењивања квалитета.	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници ангажовани на студијском програму
Предузимање ефективних и ефикасних конкретних мера за отклањање разлога понављања незадовољавајућих оцена код наставника и сарадника.	<ul style="list-style-type: none"> – Декан, – Продекан за наставу, – Веће катедре (коорд. шеф), – Наставници и сарадници ангажовани на студијском програму
Организовати додатну едукацију наставног особља о вештини комуникације и новим облицима наставе.	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за наставу, – Наставници и сарадници
Константно радити на унапређењу сајта Факултета.	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство Факултета, – Администратори система
Боља синхронизација научних истраживања на Факултету између различитих области истраживања и вредновање резултата научно-истраживачког рада на нивоу публикација у часописима са SCI листе.	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за науку, – Наставници и сарадници
Издвојити ресурсе, реструктурисати просторне капацитете у смислу ефикасније искоришћености простора и других корисних површина за потребе наставе и научно-истраживачког рада.	<ul style="list-style-type: none"> – Декан и продекани, – Административно особље (руководиоци служби)
Посветити већу пажњу пријављивању за националне и међународне научно-истраживачке пројекте са циљем повећања броја добијених пројеката и учешћа већег броја наставника и сарадника.	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за науку, – Већа катедри, – Наставно-научно веће Факултета
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.	<ul style="list-style-type: none"> – Декан и продекани, – Руководиоци пројеката, – Административно особље (руководиоци служби)
Издавачку делатност Факултета ускладити са потребама наставног процеса и Правилником о издавачкој делатности.	<ul style="list-style-type: none"> – Шефови катедри, – Библиотекари
Радити на подизању одговорности студената о потреби присуства и активног учешћа у настави у сарадњи са Студентским парламентом.	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за наставу, – Наставници и сарадници, – Студентски парламент
Усавршавајући и прилагођавајући организациону и кадровску структуру, просторну и техничку опремљеност Факултета.	<ul style="list-style-type: none"> – Декан и продекани, – Административно особље (руководиоци служби)
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 на SCI листи. Подстицање кандидата да у року завршавају студије.	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за науку, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници ангажовани на студијском програму, – Организациони одбори конференција, – Студентски парламент.
Редовно иновирање библиотечке и информатичке опреме	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство Факултета,

за бржи и квалитетнији наставни, научни и рад Библиотеке.	– Библиотекари, – Административно и техничко особље
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)
Набавка актуелних литературних извора и омогућавање приступа новим библиотечким базама, потребних за побољшање квалитета студијског програма и знања студената.	– Декан и продекани, – Већа катедри (координатор шеф), – Библиотекари
Развијати информатичку инфраструктуру кроз набавку специфичне компјутерске опреме, лиценцираног софтвера и софтверских алата за реализацију и унапређење наставе и нивоа квалитета студирања.	– Руководство факултета, – Веће катедре за информационе технологије (коорд. шеф)

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 2018-2019. године
- Анкете студената о квалитету наставног процеса и педагошког рада наставника и сарадника на крају наставе школске 2019-2020. године – анкета због ситуације са пандемијом COVID 19 није рађена
- Анкете студената о квалитету наставног процеса и педагошког рада наставника и сарадника на крају наставе школске 2020-2021. 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“ у Зрењанину, Универзитет у Новом Саду непрекидно ради на подстицању научноистраживачког, уметничког и стручног рада као и на обезбеђењу услова, праћењу и провери тих резултата и њиховом укључивању у наставни процес.

Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада

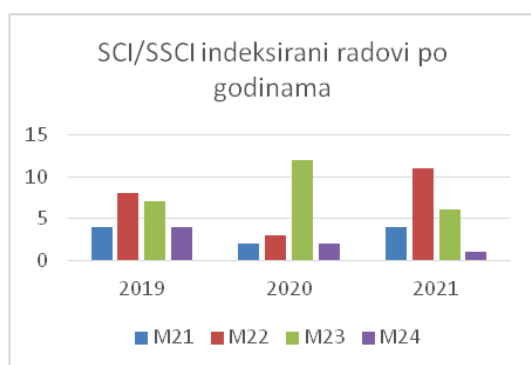
Високошколска установа непрекидно ради на подстицању, обезбеђењу услова, праћењу и провери резултата научноистраживачког, уметничког и стручног рада и на њиховом укључивању у наставни процес. Висок научноистраживачки потенцијал потврђује чињеница да је Факултет акредитован за научноистраживачки рад, према одговарајућим стандардима (у Прилогу 6.0 је дато решење о важећој акредитацији за научноистраживачки рад бр. 660-01-0009/34 од 11.09.2020. године).

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

Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину, Универзитет у Новом Саду у своме раду у потпуности остварује интегритет и јединство образовног, научноистраживачког, иновационог рада и трансфера знања. Технички факултет „Михајло Пупин“ је 11.09.2020. године 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. 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 и међународним научним пројектима и пројектима које финансирају директни корисници истраживања (привредне организације, јавна и комунална предузећа (Табела 6.1 Назив текућих научноистраживачких/уметничких 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 међународним и домаћим научноистраживачким пројектима (Табела 6.2). Највећи број наставника и сарадника је укључено у пројекте које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја и то у категоријама: основних истраживања, технолошког развоја и иновационих пројеката. Наставници Факултета били су укључени у реализацију једног међународног пројекта, а у периоду обухваћеном самоевалуацијом, Факултет је напредовао и у међународној сарадњи и мобилности наставника и студената укључивањем у пројекте међународне сарадње Erasmus+ и СЕЕPUS. Однос броја учесника у пројектима у односу на број запослених је приближно 70% (Прилог 6.2)

6.3 Високошколска установа систематски прати и оцењује обим и квалитет истраживачког рада наставника и сарадника путем „Картона научног радника“ који представља јединствену базу научног потенцијала Аутономне покрајине Војводине (<http://knr.uns.ac.rs>). Факултет је именовано посебну Комисију за верификацију резултата научноистраживачког и уметничког рада. Овом мером се делује у правцу повећања веродостојности унетих референци од стране истраживача. Број публикованих чланака у часописима са SCI листе у претходном трогодишњем периоду је 64, од чега је 15,62 % радова из категорије M21, 34,37 % радова из категорије M22, 39,06 % радова из категорије M23 и 10,93% категорије M24 Структура публикованих радова категорије M20 по годинама дата је на слици 1 (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% (Прилог 6.3). У 2021. години публиковано је највише радова категорије M33, што је приказано на Слици 2 (Табела 6.4 Збирни преглед СЦИ индексираних радова у установи у претходној календарској години према критеријумима Министарства).



Слика 1. Статистика за трогодишњи период



Слика 2. Продукција у 2021.

6.4 Садржај и резултати научних, истраживачких, уметничких и стручних активности високошколске установе усклађени су са стратешким циљем саме установе, као и са националним и европским циљевима и стандардима високог образовања. Иницирање пројеката, њихов избор и пријављивање на конкурс/оглас/тендер 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 високошколска установа долази спровођењем одређених научних, истраживачких, уметничких и професионалних активности активно се укључују у постојећи наставни процес. Истраживачке методе, знања и резултате истраживања Факултет у значајној мери интегрише у своје наставне програме. Јединство научних, наставних и процеса примене обезбеђује претходну проверу резултата научноистраживачког рада у пракси, а ти резултати се укључују у наставне садржаје (силабусе) наставних предмета, у праксу и методологију извођења лабораторијских и рачунарских вежби и у литературу за наставне предмете.

6.6 Високошколска установа 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, International conference "Industrial Engineering and Environmental

Protection" IZS, Conference of Information Technology and Development of Education – ITRO, International conference on Applied Internet and Information Technologies, International conference Textile Science and Economy, Physical Aspects of Environment ICPE. Факултет је такође издавач два часописа националног карактера: ITRO – A Journal for Information Technology, Education Development and Teaching methods of Technical and Natural Sciences и 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 за који се студентима додељују награде (Прилог 6.4).

Избор и именовање наставника и ментора на студијском програму Докторских академских студија обавља се у складу са Правилником о начину и поступку заснивања радног односа и стицању звања наставника Универзитета у Новом Саду (Прилог 6.5), односно, Правилником о докторским студијама (Прилог 6.6), који је потпуно усклађен са важећим стандардима за акредитацију студијских програма докторских студија у оквиру образовно-научног поља. На ТФ „Михајло Пупин“ приближно 27% наставника испуњава услов за ментора (Табела 6.5 Списак ментора према тренутно важећим стандардима који се односи на испуњеност услова за менторе у оквиру образовно-научног, односно образовно-уметничког поља, Табела 6.6 Однос броја ментора у односу на укупан број наставника на високошколској установи). У претходном трогодишњем периоду на Факултету је одбрањено 9 докторских дисертација на докторским студијама Инжењерског менаџмента, а као резултат рада на дисертацијама публикован је 21 научни рад категорије M20 (Табела 6.7 Листа одбрањених докторских дисертација у установи у претходне три школске године са резултатима категорије M20 који су објављени или прихваћени за објављивање).

Факултет је успоставио различиту подршку наставницима и сарадницима за повећање своје компетентности и мотивисаности за бројношћу и квалитетом публикација у реномираним часописима са SCI и SSCI индексацијом. То су следеће врсте подршке/мотивације: финансирање учешћа на научним конференцијама и научно-стручним скуповима, суфинансирање трошкова објављивања радова у часописима са SCI и SSCI индексом 2019. и 2021.g. (Прилог 6.7) 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“ у Зрењанину (Прилог 6.8). На Факултету је именована Комисија за издавачку делатност која води рачуна о примени поменутог правилника. Посебан облик издавачке делатности Факултета су национални часописи: Journal of Engineering Management and Competitiveness (JEMC) и ITRO – A Journal for Information Technology, Education Development and Teaching methods of Technical and Natural Sciences, који су усклађени са Правилником о стандардизацији часописа (Прилог 6.9).

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

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) – Постоји Годишњи план научноистраживачке делатности и усаглашеност образовног и научноистраживачког рада /++ Организовање научних конференција и научностручних скупова /+ + – Издавање научних часописа /+ + – Постоји активно укључивање резултата истраживања у наставни процес /+	СЛАБОСТИ (W) – Не постоји Правилник о финансирању научно-истраживачког рада / ++ – Не постоје критеријуми за финансирање учешћа наставника и сарадника на научним скуповима из сопствених средстава Факултета /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) – Усвајање Правилника о финансирању научно-истраживачког рада /++ – Усвајање критеријума за финансирање учешћа наставника и сарадника на научним скуповима из сопствених средстава Факултета /++	ОПАСНОСТИ (T) – Смањење броја публикација у часописима са СЦИ индексацијом /++ – Смањење учешћа на међународним, националним и покрајинским научним скуповима /++ – Смањење броја ментора/++

Процена испуњености Стандарда 6

На основу претходно изнетих чињеница о организацији и резултатима научноистраживачког рада, закључује се да ТФ „Михајло Пупин“ испуњава Стандард 6.

в) Предлози мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 6

Мере	Субјекти
Промовисати Факултет као друштвено одговоран пословни субјект, пре свега на регионалном, а затим и националном и међународном нивоу; радити на успостављању боље конекције Факултета са привредним и научноистраживачким институцијама. Тешње и конкретније повезивање кроз научну и стручну сарадњу са привредним субјектима у региону, како би се добила јаснија слика о њиховим потребама. Активни приступ према потребама привреде и отвореним позивима за домаће или стране научно-истраживачке пројекте.	– Руководство Факултета, – Сви запослени, – Алумни студенти.
Боља синхронизација научних истраживања на Факултету између различитих области истраживања и вредновање резултата научноистраживачког рада на нивоу публикација у часописима са SCI листе.	– Продекан за науку, – Наставници и сарадници.
Издвојити ресурсе, реструктурисати просторне капацитете у смислу ефикасније искоришћености простора и других корисних површина за потребе наставе и научноистраживачког рада.	– Декан и продекани, – Административно особље (руководиоци служби).
Посветити већу пажњу пријављивању за националне и међународне научноистраживачке пројекте са циљем повећања броја добијених пројеката и учешћа већег броја наставника и сарадника.	– Продекан за науку, – Већа катедри, – Наставно-научно веће Факултета.

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.	<ul style="list-style-type: none"> – Декан и продекани, – Руководиоци пројеката, – Административно особље (руководиоци служби).
Упознавање и мотивисање студената да учествују у међународним конференцијама у организацији Факултета и уопште. Упознавање студената са могућностима ангажовања у научноистраживачким пројектима и другим видовима сарадње у које се укључује Факултет. Мотивисање и додатно едуковање студената докторских студија за писање и објављивање радова на SCI листи. Подстицање кандидата да у року завршавају студије.	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за науку, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници ангажовани на студијском програму, – Организациони одбори конференција, – Студентски парламент.
Редовно иновирање библиотечке и информатичке опреме за бржи и квалитетнији наставни, научни и рад Библиотеке.	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство Факултета, – Библиотекари, – Административно и техничко особље.
Развијати информатичку инфраструктуру кроз набавку специфичне компјутерске опреме, лиценцираног софтвера и софтверских алата за реализацију и унапређење наставе и нивоа квалитета студирања.	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство факултета, – Веће катедре за информационе технологије (коорд. шеф).
Усвајање Правилника о финансирању научноистраживачког рада (НИР-а).	<ul style="list-style-type: none"> – Декан Факултета, – Продекан за науку, – Продекан за финансије, – Већа катедри.
Усвајање критеријума за финансирање учешћа наставника и сарадника на научним скуповима из сопствених средстава Факултета.	<ul style="list-style-type: none"> – Декан Факултета, – Продекан за науку, – Продекан за финансије, – Већа катедри.

Табеле

Табела 6.1. Назив текућих научноистраживачких/уметничких 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.	Унапређење предузетничке климе, анализа аспеката и могућих правца деловања код младих у региону средњег Баната	Д	АПВ	6
2.	Примена дигиталне фотограмтрије код креирања дигиталних 3D објеката на примеру Античке збирке Музеја Војводине	Д	Народни музеј	7
3.	Платформска адаптација постојеће веб апликације као система администрације садржајима званичног веб сајта Предшколске установе – Домаћи развојни пројекат (финансиран од стране Предшколске установе Зрењанин) Руководилац: Доц. др Љубица Кази; Остали чланови тима: Проф. др Золтан Кази, Проф. др Дијана Каруовић 2020-2021 Зрењанин	Д	Предшколска установа Зрењанин	6

4.	Развој софтверских алата за анализу и побољшање пословних процеса/ TP32044	Д	МНПТР	7
5.	„ИТ-лаб – лабораторија за инжењерску анализу, моделирање и симулацију“ – пројекат унапређења наставе на високошколској установи/ 451-02-02733/2018-06	Д		7
6.	Развој стохастичког модела утврђивања елемената времена рада производног циклуса и њихова оптимизација за серијску производњу у металопрерађивачкој индустрији и у процесима рециклаже	Д	МНПТР	8
7.	Унапређење предузетничке климе, анализа аспекта и могућих праваца деловања код младих у региону средњег Баната	Д	АПВ	6
8.	Креирање и примена модела за интергенерацијско подизање свести о еколошком понашању, очувању животне средине и климатским променама на територији АПВ	Д	АПВ	6
Напомена: 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.	Бранко Маркоски	Редовни професор	Innovative bio-inspired sensors and microfluidic devices for saliva-based theranostics of oral and systemic diseases – SALSETH
2.	Милан Николић	Редовни професор	Развој стохастичког модела утврђивања елемената времена рада производног циклуса и њихова оптимизација за серијску производњу у металопрерађивачкој индустрији и у процесима рециклаже
3.	Сања Станисављев	Доцент	Развој стохастичког модела утврђивања елемената времена рада производног циклуса и њихова оптимизација за серијску производњу у металопрерађивачкој индустрији и у процесима рециклаже
4.	Дејан Ђорђевић	Редовни професор	Развој стохастичког модела утврђивања елемената времена рада производног циклуса и њихова оптимизација за серијску производњу у металопрерађивачкој индустрији и у процесима рециклаже
5.	Драган Ћоћкало	Редовни професор	Развој стохастичког модела утврђивања елемената времена рада производног циклуса и њихова оптимизација за серијску производњу у металопрерађивачкој индустрији и у процесима рециклаже

6.	Мила Кавалић	Асистент	Развој стохастичког модела утврђивања елемената времена рада производног циклуса и њихова оптимизација за серијску производњу у металопрерађивачкој индустрији и у процесима рециклаже
7.	Михаљ Бакатор	Асистент	Развој стохастичког модела утврђивања елемената времена рада производног циклуса и њихова оптимизација за серијску производњу у металопрерађивачкој индустрији и у процесима рециклаже
8.	Милан Николић	Редовни професор	Одрживи развој технологија и опреме за рециклажу моторних возила
9.	Елеонора Десница	Редовни Професор	Одрживи развој технологија и опреме за рециклажу моторних возила
10.	Јасмина Пекез	Ванредни професор	Развој технологије израде облоге и језгра на бази домаћих сировина за производњу специјалних обложених електрода намењених за електролучно заваривање челика
11.	Љиљана Радовановић	Редован професор	Истраживање и оптимизација технолошких и функционалних перформанси вентилационог млина термоелектране Костолац Б
12.	Василије Петровић	Редован професор	Развој нових и унапређење постојећих технолошких поступака производње техничких текстилних материјала
13.	Марија Пешић	Доцент	Развој нових и унапређење постојећих технолошких поступака производње техничких текстилних материјала
14.	Радослав Мицић	Доцент	Побољшање квалитета трактора и мобилних система у циљу повећања конкурентности и очување земљишта и животне средине
15.	Бранко Маркоски	Редован професор	Дизајнирање и моделовање специфичних особина наноструктурних узорака
16.	Драгица Радосав	Редован професор	ИТ-лаб. – лабораторија за инжењерску анализу, моделовање и симулацију
17.	Елеонора Десница	Редован професор	ИТ-лаб. – лабораторија за инжењерску анализу, моделовање и симулацију
18.	Славица Првуловић	Редован професор	ИТ-лаб. – лабораторија за инжењерску анализу, моделовање и симулацију
19.	Радовановић Љиљана	Ванредни професор	ИТ-лаб. – лабораторија за инжењерску анализу, моделовање и симулацију
20.	Јасмина Пекез	Ванредни професор	ИТ-лаб. – лабораторија за инжењерску анализу, моделовање и симулацију
21.	Владимир Шиник	Ванредни професор	ИТ-лаб. – лабораторија за инжењерску анализу, моделовање и симулацију
22.	Иван Палинкаш	асистент	ИТ-лаб. – лабораторија за инжењерску анализу, моделовање и симулацију
23.	Драган Ћоћкало	Редован професор	Унапређење предузетничке климе, анализа аспекта и могућих праваца деловања код младих у региону средњег Баната
24.	Милан Николић	Редован професор	Унапређење предузетничке климе, анализа аспекта и могућих праваца деловања код младих у региону средњег Баната
25.	Дејан Ђорђевић	Редован професор	Унапређење предузетничке климе, анализа аспекта и могућих праваца деловања код младих у региону средњег Баната
26.	Едит Терек	Доцент	Унапређење предузетничке климе, анализа аспекта и могућих праваца деловања код

			младих у региону средњег Баната
27.	Сања Станисављевић	Доцент	Унапређење предузетничке климе, анализа аспекта и могућих праваца деловања код младих у региону средњег Баната
28.	Богдана Вујић	Редовни професор	Креирање и примена модела за интергенерацијско подизање свести о еколошком понашању, очувању животне средине и климатским променама на територији АП Војводине
29.	Љиљана Радовановић	Ванредни професор	Креирање и примена модела за интергенерацијско подизање свести о еколошком понашању, очувању животне средине и климатским променама на територији АП Војводине
30.	Вишња Михајловић	Доцент	Креирање и примена модела за интергенерацијско подизање свести о еколошком понашању, очувању животне средине и климатским променама на територији АП Војводине
31.	Јасмина Пекез	Ванредни професор	Креирање и примена модела за интергенерацијско подизање свести о еколошком понашању, очувању животне средине и климатским променама на територији АП Војводине
32.	Иван Палинкаш	Асистент	Креирање и примена модела за интергенерацијско подизање свести о еколошком понашању, очувању животне средине и климатским променама на територији АП Војводине
33.	Уна Марчета	Асистент	Креирање и примена модела за интергенерацијско подизање свести о еколошком понашању, очувању животне средине и климатским променама на територији АП Војводине
34.	Ивана Берковић	Редовни професор	Примена дигиталне фотограметрије код креирања дигиталних 3D објеката на примеру Античке збирке Музеја Војводине (Applying digital fotogrammetry in creating digital 3D objects with the example of Antique collection in Vojvodina Museum)
35.	Душко Летић	Редовни професор	Примена дигиталне фотограметрије код креирања дигиталних 3D објеката на примеру Античке збирке Музеја Војводине (Applying digital fotogrammetry in creating digital 3D objects with the example of Antique collection in Vojvodina Museum)
36.	Жељко Стојанов	Редовни професор	Примена дигиталне фотограметрије код креирања дигиталних 3D објеката на примеру Античке збирке Музеја Војводине (Applying digital fotogrammetry in creating digital 3D objects with the example of Antique collection in Vojvodina Museum)
37.	Биљана Радловић	Редовни професор	Примена дигиталне фотограметрије код креирања дигиталних 3D објеката на примеру Античке збирке Музеја Војводине (Applying digital fotogrammetry in creating digital 3D objects with the example of Antique collection in Vojvodina Museum)
38.	Дијана Каруовић	Ванредни професор	Примена дигиталне фотограметрије код креирања дигиталних 3D објеката на

			примеру Античке збирке Музеја Војводине (Applying digital fotogrammetry in creating digital 3D objects with the example of Antique collection in Vojvodina Museum)
39.	Далибор Добриловић	Ванредни Професор	Примена дигиталне фотограметрије код креирања дигиталних 3D објеката на примеру Античке збирке Музеја Војводине (Applying digital fotogrammetry in creating digital 3D objects with the example of Antique collection in Vojvodina Museum)
40.	Љубица Кази	Доцент	Платформска адаптација постојеће веб апликације као система администрације садржајима званичног веб сајта Предшколске установе
41.	Золтан Кази	Ванредни професор	Платформска адаптација постојеће веб апликације као система администрације садржајима званичног веб сајта Предшколске установе
42.	Ивана Берковић	Редован професор	Платформска адаптација постојеће веб апликације као система администрације садржајима званичног веб сајта Предшколске установе
43.	Биљана Радуловић	Редован професор	Платформска адаптација постојеће веб апликације као система администрације садржајима званичног веб сајта Предшколске установе
44.	Дијана Каруовић	Ванредни професор	Платформска адаптација постојеће веб апликације као система администрације садржајима званичног веб сајта Предшколске установе
45.	Драгица Радосав	Редован професор	Платформска адаптација постојеће веб апликације као система администрације садржајима званичног веб сајта Предшколске установе
46.	Премчевски Велибор	Асистент	Маска за лице обogaћена сензорима за детекцију различитих биомаркера и параметара нашег тела из даха
Напомена: Рецензентска комисија ће, случајним избором, проверити уговоре			

Табела 6.3. Списак SCI/ССЦИ-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
2019		
1.	Đurišić-Mladenović, N., Kiss, F., Škrbić, B., Tomić, M., Mičić, R., & Predojević, Z. (2019). Current state of the biodiesel production and the indigenous feedstock potential in Serbia. <i>Renewable and Sustainable Energy Reviews</i> , 81, 280-291., DOI: 10.1016/j.rser.2017.07.059.	M21a
2.	Tomić, M., Đurišić-Mladenović, N., Mičić, R., Simikić, M., & Savin, L. (2019). Effects of accelerated oxidation on the selected fuel properties and composition of biodiesel, (2019), <i>Fuel</i> 235, 269-276.	M21
3.	Padulo, J. Paolo, A., Massimo, B., Drazen, C., Dejan, M., Markoski, B., & Wissem, D. (2019). Validity and Reliability of a New Specific Parkour Test: Physiological and Performance Responses. <i>Frontiers in Physiology</i> , 10, PAGES=1362, doi:10.3389/fphys.2019.01362. ISSN=1664-042X.	M21

4.	Jegdic, B., Bobic, B., Radojkovic, B., Alic, B. , Radovanovic, Lj (2019), Corrosion resistance of welded joints of X5CrNi18-10 stainless steel, JOURNAL OF MATERIALS PROCESSING TECHNOLOGY, vol. 266 br. , str. 579-587, https://doi.org/10.1016/j.jmatprotec.2018.11.029	M21
5.	Bakator, M., Đalić, N., Petrović, N., Paunović, M., & Terek, E. (2019). Transition economy and market factors: The influence of advertising on customer satisfaction in Serbia. <i>Economic Research-Ekonomska Istraživanja</i> , 32(1), 2293-2309. DOI: 10.1080/1331677X.2019.1642787.	M22
6.	Ljubojev, N., Dukic-Mijatovic, M., Kavalic, M., Stanisavljev, S., & Cvijic, M. (2019). Protection of the design in the textile industry in order to improve the economic aspect of sustainable development of Serbia — Comparative overview of the laws of the European Union and Croatia. <i>Sustainability</i> 2019, 11, 2126; doi:10.3390/su11072126.	M22
7.	Mali, P., Kuzmanović, B., Nikolić, M., Mitić, S., & Terek, E. (2019). Model of leadership and entrepreneurial intentions among employed persons. <i>International Journal of Simulation Modeling</i> , 18(3), 385-396.	M22
8.	Balan, V., & Stojanov, J. (2019) Anisotropic image evolution of Synge-Beil type. <i>Filomat</i> 33(4), pp. 1071-1079. ISSN 2406-0933.	M22
9.	Mićić, R., Tomić, M., Martinović, F., Kiss, F., Simikić, M., & Aleksic, A. (2019). Reduction of free fatty acids in waste oil for biodiesel production by glycerolysis: Investigation and optimization of process parameters (2019). <i>Green Processing and Synthesis</i> , 8(1), pp. 15-23; ISSN 2191-9550.	M22
10.	Vujić, B., Marčeta, U., Popescu, F., & Tot, B. (2019). <i>Air quality monitoring and modeling near coal fired power plant</i> , Thermal Science, ISSN 2334-7163, 2019, Vo 00, pp 385-397.	M22
11.	Ratgeber, L., Ivankovic, Z., Gojkovic, Z., Milosevic, Z., Markoski, B., & Kostic-Zobenica, A. (2019). Video Mining in Basketball Shot and Game Analysis. <i>Acta Polytechnica Hungarica Vol. 16</i> , No. 1, pp. 7-27, 2019	M22
12.	Vujić, B., Marčeta, U., Popescu, F., Tot, B., <i>Air quality monitoring and modeling near coal fired power plant</i> , Thermal Science, ISSN 2334-7163, 2019, Vo 00, pp 385-397.	M22
13.	Bakator, M., Đorđević, D. & Čočkaló, D. (2019). Modelling the Influence of Product Development on Business Performance and Competitiveness in Manufacturing Enterprises. <i>Tehnički Vjesnik</i> , 26 (6), 1628-1634. https://doi.org/10.17559/TV-20181102185923 .	M23
14.	Brтка, V., Makitan, V., Radovanovic, Lj., Zivkovic, Z., & Momcilovic, O. (2019). Rough sets-based prediction model for increasing safety of thermal power plants. <i>Energy sources, part B: economics, planning, and policy</i>	M23
15.	Kazi, Lj., & Kazi, Z. (2019). Using Ontology and Rule-based Reasoning for Conceptual Data Models Synonyms Detection - a Case Study. <i>Journal of Database Management (JDM)</i> , 30(1), 1-21.	M23
16.	Rajic, A., Desnica, E., Palinkas, I., Nedelcu, D. & Lazic Vulicevic, Lj. (2019). 3D Printing Technology with Plastic Materials for Hip Implant Master Patterns Manufacturing. <i>Materiale Plastice</i> , 56(4), 882–890.	M23
17.	Tasić, I., Tomić, M.D., Aleksić, A.L., Đurišić-Mladenović, N., Martinović, F.L., & Mičić, R.D. (2019). Improvement of low-temperature characteristics of biodiesel by additivatíon. <i>Hemíjska Industrija</i> , 73(2), 103-114.	M23
18.	Mošorinski, P., Prvulovic, S., Josimovic, Lj. <i>Determination of the optimal cutting parameters for machining technical plastics</i> , <i>Materiali in tehnologije / Materials and technology</i> 54 (2020) 1, 11–15. (ISSN 1580-2949)	M23
19.	Stanisavljev S., Klarin M., Spasojevic-Brkic V., Vesic Vasovic J., Radojčić M. (2019). Identification of Annual Work Hour Elements in Production Cycle and Experimental Assessment of Flow Coefficient and Optimal Series, <i>Technical Gazette</i> 5 (26), accepted for publication	M23
20.	Bakator, M., Đorđević, D. & Čočkaló, D. (2019). Brand awareness and its influence on markets and consumers' purchase intentions in Serbia. <i>Ekonomika Preduzeća</i> , 67(7-8), 483-492.	M24
21.	Čočkaló, D., Đorđević, D., Kavalić, M., & Bešić, C. (2019). Implementation of Certification Schemes in the Balkan Agro-Food Sector. <i>Economics of Agriculture</i> , 66(1), 77-88. doi: 10.5937/ekoPolj1901077C.	M24
22.	Pilić, V., Mihajlović, V., Baloš, D., Anđelković, A., & Stanojević, P. (2019) Application of Innovative Risk Assessment methodology for damage mechanisms	M24

	identification on part of Amine Regeneration Unit. <i>Integritet i vek konstrukcija</i> , 19(1), 29-36.	
23.	Pilić, V., Stanojević, P., Mihajlović, V., & Baloš, D. (2019). Damage mechanism and barrier identification on Hydrogen Production Unit using Innovative methodology for Risk assessment. <i>Integritet i vek konstrukcija</i> , 19(2), 131-138.	M24
2020		
24.	P.A. Riabov, D. Micić, R.B. Božović, D.V. Jovanović, A. Tomić, O. Šovljanski, S. Filip, T. Tosti, S. Ostojić, S. Blagojević, S. Đurović. The chemical, biological and thermal characteristics and gastronomical perspectives of <i>Laurusnobilis</i> essential oil from different geographical origin. <i>Industrial Crops and products</i> , 151, 112498, (2020).	M21a
25.	Lukic, D., Cep, R., Vukman, J., Antic, A., Djurdjev, M., Milosevic, M.: Multi-Criteria Selection of the Optimal Parameters for High-Speed Machining of Aluminum Alloy Al7075 Thin-Walled Parts, <i>Metals</i> 2020, 10(12), 1570, https://doi.org/10.3390/met10121570	M21
26.	S. Filip, S. Đurović, S. Blagojević, A. Tomić, A. Ranitović, U. Gašić, Ž. Tešić, Z. Zeković. Chemical composition and antimicrobial activity of Osage orange (<i>Maclura pomifera</i>) leaf extracts. <i>Archiv der Pharmazie</i> , e2000195 (2020). doi.org/10.1002/ardp.202000195 (U štampi)ISSN 1521-4184.	M22
27.	Terek Stojanović, E., Vlahović, M., Nikolić, M., Mitić, S., Jovanović, Z. (2020). The relationship between organizational culture and public relations in business organizations. <i>Journal of Business Economics and Management</i> , 21(6), 1628-1645.	M22
28.	Djuričić M., Matrusova A. N., Учебник Поехали в контексте обучения РКИ в сербской среде, у: Русский язык за рубежом, 3/2020, стр. 72-76.	M22
29.	Bogdana Vujić, Vasile Pode, Jelena Micić, Francisc Popescu, Una Marčeta, Adrian Eugen Cioabla. Preliminary Assessment Of Particulate Concentration Near Coal Fired Power Plant, <i>Studia Ubb Chemia</i> , LXV, 1, 2020 (P. 291-303) Doi:10.24193/Subbchem.2020.1.23	M23
30.	Vlahović, M., Nikolić, M., Ivaniš, M., Tasić, I., Terek, E. (2020). The impact of communication models of public relations and organization–public relationships on company credibility and financial performance. <i>Communications - The European Journal of Communication Research</i> , 45(4), 479-502.	M23
31.	Veljković, Z., Brkić, A., Spasojevic Brkić, V., Klarin, M., Essdai, A., & Stanisavljev, S. (2020). Differences between the Anthropometric Measurements of Serbian and Libyan Male Passenger Car Drivers. <i>Mathematical Problems in Engineering</i> , 2020, 1–11. doi:10.1155/2020/9167589	M23
32.	Rajković, J., Nikolić, M., Čočkalović, D., Terek, E., & Kovačić, S. (2020). National culture and the entrepreneurial intentions of students in Serbia. <i>Journal of East European Management Studies</i> , 25(1), 101-138. doi: 10.5771/0949-6181-2020-1-101 (APV Proj.)	M23
33.	Predrag Mošorinski, Slavica Prvulovic, Ljubiša Josimovic, Determination Of The Optimal Cutting Parameters For Machining Technical Plastics, <i>Materiali in tehnologije / Materials and technology</i> 54 (2020) 1, 11–15. (ISSN 1580-2949)	M23
34.	Námesztovszki, Z., Major, L., Kovács, C., Karuović, D., Molnár, G. (2020), The Correlations between Health Behaviors and the Use of Health-Preserving Mobile Applications in Young Adults, <i>Acta Polytechnica Hungarica</i> , Vol. 17, No. 2, 2020, ISSN 1785-8860, p. 115-128, DOI: 10.12700/APH.17.2.2020.2.7	M23
35.	Marko Andrejić, Sonja Ketin, Stanko Bulajić, Vladimir Šinik, Radioactive Waste -A Legal Aspect Of The Eu, <i>Nuclear Engineering International D&D</i> , Q4 2020, pp 22-26	M23
36.	Mali, P., Kuzmanović, B., Nikolić, M., Mitić, S., Terek Stojanović, E. (2020). The influence of organizational culture on the entrepreneurial intentions of employed persons: the Serbian case. <i>JEEMS Journal of East European Management Studies</i> , 25(4), 753-791.	M23
37.	Jasna Tolmač, Slavica Prvulović, Marija Nedić, Dragiša Tolmač: Analiza parametara cevovodnog transporta sirove nafte, <i>Hemijska Industrija</i> , Vol. 74, No. 2 (2020), pp. 79-90, ISSN 2217-7426	M23
38.	Dijana Karuović, Ivan Tasić, Violeta Vidacek Hains, Dragana Glušac, Zolt Namestovski, Csaba Szabo, Mirjana Kocaleva, Dušanka Milanov (2020), Students' habits and competencies for creating virtual learning environments, <i>COMPUTER APPLICATIONS IN ENGINEERING EDUCATION</i> ,	M23

	https://doi.org/10.1002/cae.22312	
39.	Brтка V., Makitan V., Brтка E., Dobrilovic D., Berkovic I., LP-WAN Performance Analysis by Semi-Linguistic Summaries, AD HOC & SENSOR WIRELESS NETWORKS, (2020), vol. 48 br. 1-2, str. 145-165.	M23
40.	Bogdana Vujić, Nemanja Stanisavljevic, Francisc Popescu, Nikolina Tosic, Una Marčeta, Marjana Pardanjac, Vasile Pode. Influence Of Landfill Methane Emissions On Environment – Distribution Modelling And Assessment, Studia ubbChemia, lxxv, 1, 2020 (p. 305-319) doi:10.24193/subbchem.2020.1.24	M23
41.	Ljubojev N., Dukić Mijatović, M.: A COMPARATIVE OVERVIEW OF DATABASE MANUFACTURERS' PROTECTION OF RIGHTS IN THE CROATIAN AND SERBIAN LAWS, Компаративни преглед заштите права произвођача базе података у хрватском и српском праву, Теме 3, 1055-1079, 2020. ISSN: 0353-7919.	M24
42.	Čočkalo, D., Vorkapić, M., Kreculj, D., Đorđević, D., & Frantlović, M. (2020). Using QFD and AHP Tools in the Case of Industrial Transmitters Manufacturing. FME Transactions, 48(1), 164-172. doi: 10.5937/fmet2001164C.	M24
2021		
43.	Đorđević D., Čočkalo D., Bogetić S., Bakator M.: Predicting Entrepreneurial Intentions among the Youth in Serbia with a Classification Decision Tree Model with the QUEST Algorithm, Mathematics, 2021, Vol. 9, No. 13, ISSN 2227-7390	M21a
44.	Milosevic, M., Cep, R., Cepova, L., Lukic, D., Antic, A., Djurdjev, M.: A Hybrid Grey Wolf Optimizer for Process Planning Optimization with Precedence Constraints. Materials 2021, 14(23), 7360, https://doi.org/10.3390/ma14237360 .	M21
45.	Jovana Bondžić, Maja Sremački, Srđan Popov, Ivana Mihajlović, Bogdana Vujić, Maja Petrović.: Exposure to hazmat road accidents - Toxic release simulation and GIS-based assessment method, Journal of Environmental Management, 2021, Vol. 293, 112941, ISSN 0301-4797, https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112941 .	M21
46.	Micić D., Đurović S., Riabov P., Tomić A., Šovljanski O., Filip S., Tosti T., Dojčinović B., Božović R., Jovanović D., Blagojević S. Rosemary essential oils as a promising source of bioactive compounds: chemical composition, thermal properties, biological activity, and gastronomical perspectives. Foods, 10 (11), 2734, (2021)	M21
47.	Goran Otić, Oliver Momčilović, Ljiljana Radovanović, Goran Jovanov, Dragica Radosav, Jasmina Pekez, Mathematical Analysis of Criteria for Maintenance of Technical Systems in the Function of Achieving Sustainability, 2021, 13 (4), 1680. https://doi.org/10.3390/su13041680 , ISSN: 2071-1050.	M22
48.	Djurdjev, M., Cep, R., Lukic, D., Antic, A., Popovic, B., Milosevic, M.: A Genetic Crow Search Algorithm for Optimization of Operation Sequencing in Process Planning. Applied Sciences 2021, 11(5), 1981, pp. 1-23, ISSN 2076-3417, https://doi.org/10.3390/app11051981 .	M22
49.	Dobrilovic, D.; Brтка, V.; Stojanov, Z.; Jotanovic, G.; Perakovic, D.; Jausevac, G. (2021) A Model for Working Environment Monitoring in Smart Manufacturing. Applied Sciences, Volume 11, Issue 6, 2850. https://doi.org/10.3390/app11062850 , (Engineering, Multidisciplinary 97/178), I.F. 2.736 за 2020. годину, (петогодишњи импакт фактор 2007-2020, Кобсон), corresponding author. [M22]	M22
50.	Dalibor Dobrilović, Vladimir Brтка, Gordana Jotanović, Željko Stojanov, Goran Jauševac, Milan Malić, The urban traffic noise monitoring system based on LoRaWAN technology, WIRELESS NETWORKS, (Article; Early Access) 2021, https://doi.org/10.1007/s11276-021-02586-2(0123456789).,-volV)(0123456789,-).volV , (Computer Science, Information Systems 90/162), Кобсон: I.F. 2.602 за 2020. годину, corresponding author. [M22]	M22
51.	Simic Milos, Sladic Goran S, Zanic Miroslav Markoski Branko, Infrastructure as Software in Micro Clouds at the Edge (Article), SENSORS, (2021), vol. 21 br. 21, str. – ISSN: 1424-8220, M22. IF za 2020 3.576, Sensors 2021, 21, 7001. https://doi.org/10.3390/s21217001 https://www.mdpi.com/journal/sensors , [M22]	M22
52.	Djalić N., Nikolić M., Bakator M., Erceg Ž.: Modeling the Influence of Information Systems on Sustainable Business Performance and Competitiveness, Sustainability, 2021, Vol. 13, No. 17, pp. 1 24, ISSN 2071-1050	M22
53.	Kavalić (Zakin) M., Nikolić M., Radosav (Stoin) D., Stanisavljev (Zec) S., Pečujlija M.: Influencing Factors on Knowledge Management for Organizational Sustainability, Sustainability, 2021, Vol. 13, No. 3, pp. 1-18, ISSN 2071-1050	M22

54.	Mihajlović Višnja, Grba Nenad; Sudi Jan; Eichert Diane ; Krajinović Smilja; Gavrilov Milivoj; Marković Slobodan Assessment of Occupational Exposure to BTEX in a Petrochemical Plant via Urinary Biomarkers. Sustainability, Vol. 13, No. 13, 7178; https://doi.org/10.3390/su13137178 .	M22
55.	Čepić Zoran; Mihajlović Višnja; Đurić Slavko; Milotić Milan; Stošić Milena; Stepanov Borivoj; Ilić Mićunović Milana; Experimental Analysis of Temperature Influence on Waste Tire Pyrolysis, Energies, Vol. 14, No. 17, 5403; https://doi.org/10.3390/en14175403 .	M22
56.	Perić-Prkosovački, B., Brkić-Jovanović, N. & Čubra, B.(2021) The Volunteer Satisfaction Index: A Validation Study in the Cultural Context of the Two European Titles—Youth 2019 and Culture 2021, Novi Sad, Serbia. Voluntas	M22
57.	Filip S., Đurović S., Blagojević S., Tomić A., Ranitović A., Gašić U., Tešić Ž., Zeković Z. Chemical composition and antimicrobial activity of Osage orange (<i>Maclura pomifera</i>) leaf extracts. Archiv der Pharmazie, 354, e2000195 (2021).	M22
58.	Filip S., Đurović S., Blagojević S., Tomić A., Ranitović A., Gašić U., Tešić Ž., Zeković Z. Chemical composition and antimicrobial activity of Osage orange (<i>Maclura pomifera</i>) leaf extracts. Archiv der Pharmazie, 354, e2000195 (2021).	M23
59.	Stankov S., Ilić-Kosanović T., Poštini J., Brtka E., Nikolić M. (in press), Workplace bullying, organizational commitment and entrepreneurial intentions: the Serbian case, European Journal of International Management ISSN 1751-6757, (2021). Corresponding Author: Eleonora Brtka. (IF 2020: 2.507) DOI: 10.1504/EJIM.2021.10038792 [M23]	M23
60.	Marceta Una, Vujic Bogdana, Srdjevic Zorica, Mihajlovic Visnja, Radosav Dragica.: Multi-Criteria Decision-Making Model to Support Landfill Prioritization: Methane Risk Assessment, Polish Journal of Environmental Studies, 2021, Vol. 30, No. 2, pp. 1297-1306, ISSN 1230-1485, doi:10.15244/pjoes/124114.	M23
61.	Karuović, D., Tasić, I., Hains, V. V., Glušac, D., Namestovski, Z., Szabo, C. & Milanov, D. (2021). Students' habits and competencies for creating virtual learning environments. <i>Computer Applications in Engineering Education</i> , 29(4), 864-882.	M23
62.	Stanković, N., Blagojević, M., Papić, M., Karuović, D. (2021) Artificial Neural Network Model for Prediction of Students' Success in Learning Programming. Journal of Scientific & Industrial Research Vol. 80,pp. 249-254. ISSN: 0022-4456	M23
63.	M. Pešić, V. Petrović, N. Ćirković, J. Stepanović, Analysis of heat transfer and factors affecting the thermal properties on RIB 1x1 knitwear, Industria textila, vol. 72 No. 4/2021 ISSN 1222-5347 str.361-367	M23
64.	Bešić C., Bakator M., Đorđević D., Čočkalović D.: Agriculture 4.0 and improving competitiveness of the domestic agro-food sector, Ekonomika poljoprivrede, 2021, ISSN 0352-3462	M24

Табела 6.4. Збирни преглед научноистраживачких и уметничких резултата у установи у претходној календарској години према критеријумима Министарства.

Редни број	Резултат (назив научног/уметничког резултата)	*Према Правилнику Министарства (M10, M20, M30, M40, M60, M70, M80, M90)	Број резултата у 2021. г.
1.	Међународни часопис изузетних вредности	M 21a	1
2.	Рад у врхунском међународном часопису	M21	3
3.	Рад у истакнутом међународном часопису	M22	11
4.	Рад у међународном часопису	M23	6
5.	Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком	M24	1
6.	Уређивање националног научног часописа; Уређивање тематских монографија	M29в	7
7.	Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (неопходно позивно писмо)	M31	4
8.	Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини	M33	90

9.	Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у изводу	M34	2
10.	Монографска библиографска публикација или монографска студија	M43	
11.	Рад у врхунском часопису националног значаја	M51	6
12.	Рад у истакнутом националном часопису	M52	4
13.	Рад у националном часопису	M53	6
14.	Домаћи новопокренути научни часопис (на M54 1 годишњем нивоу)	M54	
15.	Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у целини	M63	3
16.	Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу	M64	
17.	Ново техничко решење (није комерцијализовано)	M85	1
18.	Одбрањене докторске дисертације	M71	
19.	Учешће на националној изложби	M112	

Напомена: *За уметничке резултате корисити адекватне ознаке

Табела 6.5 Списак ментора према тренутно важећим стандардима који се односи на испуњеност услова за менторе у оквиру образовно-научног, односно образовноуметничког поља

Редни број	Матични број	Име презиме	Назив установе у којој је ментор запослен са пуним радним временом	Број СЦИ/ССЦИ индексиран ихрадова*
1.	1604962855039	Берковић Ивана	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	17
2.	1211970850036	Бртка Владимир	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	18
3.	1807971855015	Глушац Драгана	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	17
4.	1004971855044	Десница Елеонора	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	24
5.	2012971855030	Добриловић Далибор	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	32
6.	1602966710091	Ђорђевић Дејан	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	30
7.	1403978855025	Каруовић Дијана	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	24
8.	0408969772069	Маркоски Бранко	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	40
9.	2109971850042	Николић Милан	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	24
10.	2602972855011	Пекез Јасмина	Технички факултет Пупин“ Зрењанин „Михајло	15
11.	0402968767012	Првуловић Славица	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	23
12.	1106975855046	Радовановић Љиљана	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	35
13.	0503971850010	Радованчевић Дарко	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	6
14.	0608960855033	Радосав Драгица	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	34
15.	1711970850055	Ђоћкало Драган	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	31
16.	0103984855013	Станисављевић Сања	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	14

17.	0907971850030	Стојанов Жељко	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	9
18.	2103986855042	Терек Едит	Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин	10
Напомена: Рецензентска комисија ће, случајним избором, проверити компетентност ментора *Извор: Кобсон				

Табела 6.6. Однос броја ментора у односу на укупан број наставника на високошколској установи

Укупан број наставника и сарадника	Број наставника ментора	Однос броја ментора у односу на укупан број наставника (%)
(1)	(2)	(2)*100/(1)
66	18	27,27

Табела 6.7. Листа одбрањених докторских дисертација (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
ШКОЛСКА 2018/2019 ГОДИНА				
Струкан Един	Николић Милан	Ефекти лидерства на организационе и пословне перформансе предузећа	1.Strukan Edin, Nikolić Milan, Sefić Senad (2017). Impact of transformational leadership on business performance. Tehnički vjesnik - Technical Gazette, Vol. 24, Supplement 2, p. 435-444. ISSN:1330-3651 (Print), ISSN:1848-6339 (Online).	M23
Бешић Снежана	Ђорђевић Дејан	Развој модела за примену атрибута маркетинга у циљу обезбеђења конкурентности предузећа	1.Bešić, S., The Application of Contemporari Marketing Concept in the Sense of Improvement of Business Subject Competitiveness, Tehnički vjesnik/Technical Gazette, Znanstveno-stručni časopis tehničkih fakulteta Sveučilišta u Osijeku/Scientific-stručni časopis tehničkih fakulteta Univerziteta u Osijeku. Osijek, god. 26, br. 2, 2019., str. 441-448, ISSN: 1330-3651, DOI broj: 10.17559/TV-20181114195448,	M23
			2.Čoćkalo D., Đorđević D., Bešić C., Bešić S., „Prihvatanje koncepta zadovoljstva kupaca – istraživačka studija u privredi Srbije“, Metalurgia International, Vol KSVII, No 7, 2012., Rumunska metalurška fondacija, Bukurešt, Rumunija, str. 146-154, ISSN: 1582-2214. Impakt faktor 0,134 u 2012. godini.	M23
			3.Dmitrović-Šaponja LJ., Milutinović S., Gravorac S., Bešić S., „Porez na dodatu vrednost u Srbiji i Bosni i Hercegovini Uporedni aspekt PDV-a u Srbiji i Bosni i Hercegovini“, TTEM Journal, Vol 7, No 2, 5/6. 2012, Časopis Društva za razvoj nastavnih i poslovnih procesa u novom mrežnom okruženju u BiH, Sarajevo, str. 895-904, ISSN: 1840-1503. Impakt faktor 0,414 u 2012. godini.	M23
ШКОЛСКА 2019/2020 ГОДИНА				

Спасић Дејан	Радовановић Љиљана	Модел поузданости у процесу експлоатације дизел мотора	1. Spasić M. D., Jeftić N., Janjić Z., Adamović T., (2016) Electrohydraulic system for automatic gage control (agc) for tandem cold mill plant in steelworks Smederevo, Journal of the Balkan Tribological Association, Vol. 22. br.1, str. 471-482, (ISSN 1310-4772SciBulCom Ltd), (Impakt factor za 2015: 0,737)	M23
			2. Vulovic, S., Jevtic, N., Spasic, D. M., Ivic, M., Janjic, Z., Adamovic, Z., (2016) Mathematical Model of the System for Regulation of Rolling Thickness on Five Strands Twin Train, Journal of the Balkan Tribological Association, Vol. 22 br. 3, str. 2227-2242	M23
			3. Spasic, D., Radovanovic, Lj., Ilic, D., Bursac, Z., Tolmac, J., Palinkas, I., (2017). Application of the model recognition emergency sheet in order to increase the reliability of the plant in the energy sector, Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy, 12:7, 635-645, DOI:10.1080/15567249.2016.1252810, ISSN: 1556-7249 (Print) 1556-7257 (Online) Journal homepage: Vol. 12, No. 7.	M23
Ристић Игор	Радосав Драгица	Модел система електронског учења за побољшање когнитивног постигнућа студената	1. I. Ristić, D. Radosav, Knowledge assessment by electronic learning systems, Didactica Slovenica-Pedagoska Obzorja, -1, 28, 1, pp. 117 - 129, 0353-1392, 371/372, -1337229-, 2013.	M23
			2. I. Ristić, D. Radosav, Adaptivity in e-learning, The Online Journal of Applied Knowledge Management, The Online Journal of Applied Knowledge Management, -1, 1, 1, pp. 82 - 92, 2325-4688, 001.101:005, -1058932-, 2013.	M24
Влаховић Марко	Николић Милан	Релације организационе културе, односа с јавношћу, корпоративног кредибилитета и финансијских перформанси предузећа	1. Vlahović, M., Nikolić, M., Ivaniš, M., Tasić, I., Terek, E. Impact of the communication models of public relations and organization - public relationships on the company's credibility and financial performance. Communications - The European Journal of Communication Research, ISSN: 0341-2059	M23
			2. Zakin, M., Stanisavljev, S., Pečujlija, M., Markoski, B., Mitrović, V., & Vlahović, M. (2017). Impact of the Educational Attainment of the Knowledge Management Process in Serbian Textile Enterprises. Fibres & Textiles in Eastern Europe; 25, 3(123): 14-19. ISSN 1230-3666 DOI: 10.5604/12303666.1237217	M22
Бакатор Михаљ	Ђорђевић Дејан	Модел за унапређење пословања и конкурентности домаћих предузећа заснован на квалитету и задовољству корисника	1. Đorđević, D., Čočkalo, D., Bakator, M., Bogetić, S., Vorkapić, M., & Bešić, C. (2020). A Cloud Computing Model for Achieving Competitiveness of Domestic Enterprises. In Proceedings of 5th International Conference on the Industry 4.0 Model for Advanced Manufacturing (pp. 239-249). Springer, Cham	M14
			2. Bakator, M., Đalić, N., Petrović, N., Paunović, M., & Terek, E. (2019). Transition economy and market factors: The influence of advertising on customer satisfaction in Serbia. Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 32(1), 2293-2309. doi: 10.1080/1331677X.2019.1642787	M22
			3. Bakator, M., Đorđević, D., & Čočkalo, D. (2019). Modelling the Influence of Product	M23

			Development on Business Performance and Competitiveness in Manufacturing Enterprises. Tehnički Vjesnik - Technical Gazette, 26(6), to be published - acceptance letter	
ШКОЛСКА 2020/2021 ГОДИНА				
Кавалић Мила	Николић Милан	Ефекти менаџмента знања на задовољство послом запослених и финансијске перформансе предузећа	1. Zakin, M., Stanisavljev, S., Pečujlija, M., Markoski, B., Mitrović, V., Vlahović, M. (2017). Impact of the Educational Attainment of the Knowledge Management Process in Serbian Textile Enterprises. FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe, 25, 3(123): 14-19. ISSN 1230-3666 2. Ljubojev, N., Dukic-Mijatovic, M., Zakin Kavalic, M., Stanisavljev, S., Cvijic, M. (2019). Protection of the design in the textile industry in order to improve the economic aspect of sustainable development of Serbia — Comparative overview of the laws of the European Union and Croatia. Sustainability 2019, 11, 2126; ISSN 2071-1050. 3. Arsovski, S., Markoski, B., Petrov, N., Stanisavljev, S., Zakin, M. (2018). Ontology of the Development Strategies: The Basis for Decision Support in Government Development Funds, Technical Gazette, 25(3), 898-904. ISSN 1330-3651 (Print), ISSN 1848-6339 (Online)	M22 M22 M23
Толмач Јасна	Првуловић Славица	Оптимизација термичких и хидрауличких параметара транспорта сирове нафте цевима	Jasna Tolmač, Slavica Prvulović, Marija Nedić, Dragiša Tolmač : Analiza Parametara Cevovodnog Transporta Sirove Naftе, Hemijska Industrija, Vol. 74, No. 2 (2020), pp. 79-90, ISSN 2217-7426.	M23
Илић Драгољуб	Радовановић Љиљана	Интегрални приступ развоју модела дијагностике турбинских вратила у енергетици	1. Ilić, D., Milošević, D., Jovanović, Z., Cvjetković, M., Vulić, M., MLP ANN Condition Assessment Model of the Turbogenerator Shaft A6 HPP „Đerdap 2”, Tehnički vjesnik/Technical Gazette, Znanstveno-stručni časopis tehničkih fakulteta Sveučilišta u Osijeku/Scientific professional Journal of Technical Faculties of University in Osijek, Slavonski Brod, Croatia, Vol. 28., No. 1, pp., Print: ISSN 1330-3651, Online: ISSN 1848-6339, DOI Number: 10.17559/TV20190510052210 2. Kovacevic, M., Lambic, M., Radovanovic, Lj., Pekez, J., Ilic, D., Nikolic, N., and Kucora, I., (2017) Increasing the efficiency by retrofitting gas boilers into condensing heat exchanger, Energy Sources Part B: Economics, Planning, and Policy, Vol. 12, No. 5, pp. 470 -479. ISSN 1556-7249 3. Spasic, D., Radovanovic, Lj., Ilic, D., Bursac, Z., Tolmac, J., and Palinkas, I., Application of the model recognition emergency sheet in order to increase the reliability of the plant in the energy sector, Energy Sources Part B: Economics, Planning, and Policy, http://dx.doi.org/10.1080/15567249.2016.1252810 , 2017., Vol. 12 , No. 7, pp. 635-645	M23 M23 M23

Прилози

Прилог 6.1 Однос наставника и сарадника укључених у пројекте у односу на укупан број наставника и сарадника на високошколској установи.

Прилог 6.2 Програм НИР-а за 2020-2025. год.

Прилог 6.3 Однос броја SCI-индексираних радова у односу на укупан број наставника и сарадника на високошколској установи.

Прилог 6.4 Списак награда и признања наставника, сарадника и студената за остварене резултате у научноистраживачком раду.

Прилог 6.5 Правилник о начину и поступку заснивања радног односа и стицању звања наставника Универзитета у Новом Саду

Прилог 6.6 Правилник о докторским студијама

Прилог 6.7 Одлуке о партиципирању у трошковима НИР-а

Прилог 6.8 Правилник о издавачкој делатности

Прилог 6.9 Правилник о стандардизацији часописа чији је издавач Факултет

Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника

а) Опис стања, анализа и процена стандарда 7

Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину 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“ у Зрењанину.

Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину се приликом избора наставника и сарадника у звања придржава законских одредби (Закон о високом образовању Службени гласник РС број 88/2017. и 73/2018.), правила и критеријума Универзитета у Новом Саду ([Универзитет у Новом Саду – Документи](#)), одредби Статута Техничког факултета „Михајло Пупин“ и прописаних сопствених правилника и критеријума путем којих при избору оцењују научну, истраживачку и педагошку активност наставника и сарадника ([TFZR – Документи](#)). 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 ([Универзитет у Новом Саду – Избори у звања](#)). Коначан избор наставника врши Универзитет у Новом Саду у складу са његовим овлашћењима, а сарадника Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину у складу са овлашћењима које има Факултет.

Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину континуално прати и оцењује научну, истраживачку и педагошку активност наставника и сарадника путем базе података Покрајинског секретаријата за високо образовање: „Картон научног радника“ ([Univerzitet u Novom Sadu i Pokrajinski sekretarijat za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost – Karton naučnog radnika](#)).

Поред наведених услова 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“ у Зрењанину 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“ у Зрењанину перманентно ствара услове за едукацију и даље усавршавање наставника и сарадника, а уједно провером квалитета прати њихов рад у настави. Научна, истраживачка и педагошка активност наставника и сарадника се подстиче континуалном едукацијом, похађањем докторских студија организованих на самом Факултету или финансирањем тих студија на другим факултетима. Омогућено је и усавршавање путем студијских боравака, специјализација и учешће на научним и стручним скуповима у земљи и иностранству, гостовањем предавача по позиву, доступношћу научне и стручне литературе. Технички факултет

„Михајло Пупин“ у Зрењанину је организатор 6 међународних конференција чиме на директан начин подстиче научну и стручну компетенцију наставника и сарадника. Исто тако подиже се ниво компетентности наставника и сарадника Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину путем ангажованости на националним пројектима.

Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину посебну пажњу поклања младим кадровима – најбољим студентима матичног факултета, са изразитом склоношћу према научноистраживачком раду и њиховом даљем напретку. Млади кадрови су укључени у израду научних пројеката, а планирају се и различите врсте њиховог усавршавања.

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

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – 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 путем „Картона научног радника“ – Развијен систем евалуације рада наставника од стране студената /+++ – 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 /+ – Образовање појединих сарадника на докторским студијама на другим факултетима у земљи, што је основа професионалне разноврсности и ограничење саморепродуковања знања Факултета /+++ 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – Недовољна „продукција“ наставника и сарадника мерена бројем радова на SCI листи и цитираношћу тј. самоцитираношћу /+ – Недостатак финансијских средстава за стимулисање усавршавања, међународне сарадње, као и за награђивање посебно истакнутих наставника и сарадника / ++ – Учешће што већег броја наставника и сарадника Факултета у оквиру међународних и домаћих научно-истраживачких пројеката /+ – Недовољна мотивација појединих наставника за рад са научним подмлатком / ++ – Флуктуација наставног кадра /+
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – 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 научноистраживачком раду на Факултету, учешће на међународним такмичењима /+++. – Унапређење сарадње са индустријским сектором /++ 	ОПАСНОСТИ (T) <ul style="list-style-type: none"> – Низак ниво издвајања државе за делатности високог образовања и научно-истраживачке делатности /++ – Непостојање јединствених критеријума, на нивоу целе државе, за одређивање компетенција наставника и сарадника /++ – Неусклађеност националног система научних истраживања са развојем система високог образовања /++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 7

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

Мере	Субјекти
Подстицати и повећавати укључивање студената, наставника и сарадника и ненанставног особља у програме мобилности.	– Декан и продекани, – Већа катедри (шефови), – Наставници и сарадници, – Административно особље (руководиоци служби).
Усвајање критеријума за финансирање учешћа наставника и сарадника на научним скуповима из сопствених средстава Факултета.	– Декан Факултета, – Продекан за науку, – Продекан за финансије, – Већа катедри.
Подизање нивоа компетентности наставника и сарадника Факултета кроз повећање научне продукције.	– Продекан за науку, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници и сарадници, – Организациони одбори конференција.
Подстицање и укључивање наставника у научно-истраживачке и стручне пројекте: међународне, републичке, покрајинске и локалне, чији би резултати били публиковани у периодикама са SCI листе.	– Декан и продекани, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници ангажовани на студијском програму.

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 бирао
1.	1604962855039	Ивана Ф. Берковић	Редовни професор	16.05.2008.	100%	Информационе технологије
2.	1109955850012	Момчило В. Бјелица	Редовни професор	04.04.2003.	100%	Математика
3.	1203966855020	Биљана Д. Радуловић	Редовни професор	10.09.2008.	100%	Информационе технологије
4.	1901955710364	Миодраг Р. Ивковић	Редовни професор	29.12.2011.	100%	Информационе технологије
5.	1602966710091	Дејан Б. Ђорђевић	Редовни професор	16.10.2012.	100%	Менаџмент
6.	0608960855033	Драгица Д. Радосав	Редовни професор	01.05.2014.	100%	Информационе технологије
7.	2109971850042	Милан С. Николић	Редовни професор	05.09.2015.	100%	Менаџмент
8.	0402968767012	Славица С. Првуловић	Редовни професор	03.12.2015.	100%	Индустријско инжењерство
9.	1807971855015	Драгана Р. Глушац	Редовни професор	18.11.2015.	100%	Информационе технологије у образовању
10.	1711970850055	Драган Ж. Ћоћкало	Редовни професор	11.11.2018.	100%	Менаџмент
11.	0408969772069	Бранко С. Маркоски	Редовни професор	10.02.2019.	100%	Информационе технологије
12.	1211970850036	Владимир Ј. Бртка	Редовни професор	01.04.2022.	100%	Информационе технологије
13.	2407963805020	Надежда П. Љубојевић	Редовни професор	01.10.2019.	100%	Правне науке
14.	0911977815013	Ђурђа М. Солеша Гријак	Редовни професор	22.12.2019.	40%	Психологија

15.	2202973845038	Богдана Б. Вујић	Редовни професор	01.04.2022.	100%	Инжењерство заштите животне средине
16.	1004971855044	Елеонора К. Десница	Редовни професор	28.10.2021.	100%	Индустријско инжењерство
17.	0907971850030	Жељко Ж. Стојанов	Редовни професор	01.04.2022.	100%	Информационе технологије
18.	1203971855039	Марјана М. Пардањац	Ванредни професор	24.03.2017.	100%	Информатика у образовању
19.	2012971850030	Далибор М. Добриловић	Ванредни професор	01.10.2017.	100%	Информационе технологије
20.	1106975855046	Љилана З. Радовановић	Ванредни професор	15.10.2017.	100%	Индустријско инжењерство
21.	2107972805064	Нина М. Ђапић	Ванредни професор	06.05.2019.	100%	Хемија и заштита животне средине
28.	0210969845010	Вишња М. Огњеновић	Доцент	12.03.2018.	100%	Информационе технологије
29.	0103984855013	Сања М. Станисављевић	Доцент	29.02.2018.	100%	Менаџмент
31.	1008980805128	Вишња Ђ. Михајловић	Доцент	02.04.2018.	100%	Инжењерство заштите животне средине
32.	2103986855042	Едит Ј. Терек Стојановић	Доцент	12.03.2018.	100%	Менаџмент
33.	1601960715176	Снежана М. Коматина	Доцент	1.10.2018.	100%	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса
34.	2911967855022	Снежана Ђ. Филип	Доцент	01.10.2017.	100%	Хемија и заштита животне средине
35.	2604958153759	Владимир М. Шиник	Ванредни професор	05.03.2020.	100%	Индустријско инжењерство
36.	0710971855034	Весна З. Макитан	Доцент	29.09.2020.	100%	Информационе технологије
37.	1209959850011	Добривоје М. Мартинов	Доцент	09.05.2017.	5%	Медицинске науке
39.	2211965665028	Инета А. Немеша	Доцент	01.04.2021.	100%	Текстилно одевне науке
40.	1012974388318	Љубица Б. Кази	Ванредни професор	20.10.2021.	100%	Информационе технологије
41.	1105974815036	Јелена Ж. Стојанов	Ванредни професор	25.09.2020.	100%	Математика
42.	0412971850031	Золтан П. Кази	Ванредни професор	01.10.2020.	100%	Информационе технологије
43.	2602972855011	Јасмина С. Пекез	Ванредни професор	01.10.2020.	100%	Индустријско инжењерство
44.	0210973855012	Елеонора П. Бртка	Доцент	26.03.2021.	100%	Информационе технологије
45.	1401974065019	Надија Букхонка	Доцент	30.04.2021.	100%	Текстилно одевне науке
46.	1106979742041	Саша М. Јовановић	Доцент	15.10.2020.	100%	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса
47.	1603974815052	Снежана В. Јокић	Доцент	01.06.2020.	100%	Методика наставе политехнике
48.	2104979805176	Бојана А. Перић Пркосовачки	Доцент	01.10.2020.	50%	Педагошко дидактичке науке
49.	0801986745044	Пешић С. Марија	Доцент	30.04.2021.	100%	Текстилно одевне науке
50.	1911974850016	Дарко В. Радованчевић	Доцент	26.03.2021.	100%	Физика
49.	2612979807506	Галина М. Лукић	Наставник страног језика и вештина	22.04.2015.	100%	Светски језици – Руски језик
50.	061298472014	Катарина М. Ивановић	Наставник страног језика и вештина	10.02.2020.	100%	Светски језици – Енглески 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.		Станислава Синђелић	Доцент	01.10.2021.	01-3351/1		Текстилно одевне науке
2.		Хајровић Драган	Редовни професор	28.10.2021.	01-4955/1		Текстилно одевне науке
3.		Деже Гергељ	Гостујући професор*	15.01.2020. Одлука сената 2020.		04-29/17-30 Одлука сената	Индустријско инжењерство
4.		Хрвоје Главаш	Гостујући професор*	26.12.2019. Одлука сената		04-29/16-29 Одлука сената	Индустријско инжењерство
5.		Венгелче Митревски	Гостујући професор*	20.11.2019. Одлука сената		04-29/16-30 Одлука сената	Индустријско инжењерство
6.		Татјана Биљова	Гостујући професор*	15.01.2020. Одлука сената		04-29/18-25 Одлука сената	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса
7.		Владислав Бркић	Гостујући професор*	11.12.2019. Одлука сената		04-29/16-26 Одлука сената	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса
8.		Alireza Afshar	Гостујући професор*	09.02.2017. Одлука сената		04-29/21 Одлука сената	Менаџмент
9.		József Poór	Гостујући професор*	09.02.2017. Одлука сената		04-29/21 Одлука сената	Менаџмент
10.		Jesa H Kreiner	Гостујући професор*	09.02.2017. Одлука сената		04-29/21 Одлука сената	Менаџмент
11.		Лариса Никитин	Гостујући професор*	26.01.2017. Одлука сената		04-29/20 Одлука сената	Менаџмент
12.		Bagherzadeh Roohollah	Гостујући професор*	23.10.2019. Одлука сената		04-29/15-27 Одлука сената	Текстилно одевне науке
13.		Гершак Јелка	Гостујући професор*	15.01.2020. Одлука сената		04-29/17-31 Одлука сената	Текстилно одевне науке
14.		Колтаи Ласло	Гостујући професор*	23.10.2019. Одлука сената		04-29/15-29 Одлука сената	Текстилно одевне науке
15.		Лидиа Хрнчевић	Гостујући професор*	11.12.2019. Одлука сената		04-29/16-28 Одлука сената	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса

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

* У прилогу 7.3 професори који имају одлуке Сената бирају се у звање гостујућег професора по приложеним одлукама.

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.	1105990855048	Уна Ј. Марчета	Асистент	18.04.2020.	100%	Инжењерство заштите животне средине
2.	2208990175109	Драгана В. Ристески	Асистент	17.11.2019.	100%	Математика
3.	2806984800144	Слађан А. Димитријевић	Асистент	22.11.2019.	100%	Математика
4.	2907992727228	Анита Г. Милосављевић	Асистент	23.01.2019.	100%	Текстилно одевне науке
5.	1812993850002	Боривој З. Новаковић	Асистент	21.03.2022.	100%	Индустријско инжењерство

6.	0709994850021	Синиша М. Михајловић	Асистент	27.05.2020.	100%	Информационе технологије
7.	2205994850035	Велибор З. Премчевски	Асистент	08.03.2020.	100%	Информационе технологије
8.	1611998855034	Драгана Ј. Милосављев	Асистент	12.06.2020.	100%	Менаџмент
9.	1702994855210	Александра А. Стојков	Асистент	25.05.2020.	100%	Информационе технологије
10.	0901992860038	Михаљ М. Бакатор	Асистент	12.07.2018.	100%	Менаџмент
11.	1008991805006	Данка С. Ђурђић	Асистент	06.03.2019.	100%	Текстилно одевне науке
12.	2405995850165	Милан М. Марковић	Асистент	13.12.2021.	100%	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса
13.	0410993840002	Марко С. Блажић	Асистент	21.10.2021.	100%	Информационе технологије
14.	29019908550026	Милица М. Мазалица	Асистент	01.10.2021.	100%	Информационе технологије
15.	0105995840002	Игор Ј. Вештејн	Асистент	01.10.2021.	100%	Информационе технологије
16.	2605995855190	Маја Ј. Габоров	Асистент	01.10.2021.	100%	Информационе технологије
17.	0211990930016	Лука Р. Ђорђевић	Сарадник у настави	01.10.2021.	100%	Индустријско инжењерство
18.	0112997855097	Верица Глуваков	Сарадник у настави	11.03.2022.	100%	Менаџмент
19.	0911996855107	Исидора М. Попов	Сарадник у настави	13.12.2021.	100%	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса
20.	2703996800030	Немања И. Тасић	Сарадник у настави	25.05.2021.	100%	Информационе технологије
21.	1809998800215	Дејан Н. Бајић	Сарадник у настави	18.03.2022.	100%	Индустријско инжењерство
22.	2101998720050	Јован А. Радишић	Сарадник у настави	09.02.2022.	100%	Текстилно одевне науке
23.	2407998855225	Маша И. Кнежевић	Сарадник у настави	09.02.2022.	100%	Информационе технологије
24.	1701980805079	Марина Наодовић	Сарадник истраживач	20.11.2020.	100%	Хемија и заштита животне средине

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“ из Зрењанина јесте успех и квалитет студената. Први кораци на том путу остварују се већ при упису на пријемном испиту, а касније током рада у настави, перманентним праћењем и проверавањем резултата оцењивања и пролазности студената и благовременим предузимањем одговарајућих мера. Управо зато, циљеви и задаци Факултета се односе 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 официјелном сајту Факултета и Facebook страници. Факултет сваке године организује промоције Факултета у средњим школама, учествује на различитим сајмовима и, на тај начин, потенцијалне студенте непосредно информише о студијским програмима и свим детаљима везаним за студије.

При селекцији студената за упис, Факултет у складу са Законом вреднује резултате постигнуте у претходном школовању и резултате постигнуте на пријемном испиту, односно испиту за проверу склоности и способности. 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 у Прилогу 8.1. У Прилогу 8.1. дати су 8.1.1. Правилник о упису студената на основне студије од 26.03.2021. и 8.1.2. Правилник о упису студената на мастер студије Факултета од 26.11.2021. године, као и правила уписа и оцењивања на докторским студијама од 27.04.2021. године, у Прилогу 8.1.3. [Правила докторских академских студија](#). Сви набројани документи су јавно доступни на сајту Факултета.

Факултет гарантује пуну равноправност и једнакост студената по свим основама (пол, боја коже, раса, етичко, национално или социјално порекло, језик, вероисповест, статус стечен рођењем, имовинско стање, политичко и друго мишљење). Такође, један од организационих приоритета јесте обезбеђивање услова за студирање студената са инвалидитетом (лифт, итд).

Студенти Факултета су унапред упознати 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. За наведени процес установљен је обавезујући документ о начину полагања испита на основним и мастер академским студијама које реализује Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину који је дат у Правилнику о извођењу наставе, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената од 26.03.2021. (Прилог 8.2.).

Оцењивање студената на Факултету се врши према унапред објављеним критеријумима, правилима и процедурама. Систематично се, применом документа, анализира, оцењују и унапређују методе и критеријуми оцењивања студената по предметима. Методе оцењивања студената су прилагођене наставном предмету, прати се и оцењује рад студената током наставе, и какав је однос оцена рада студената током

наставе и на завршном испиту у укупној оцени, а у поступак оцењивања уграђена је и оцена способности студената да примене стечена знања. Дакле примењује се и сумарно и формативно оцењивање студената.

Услови реализације и организација студијских програма, као и објективност, етичност и коректност наставника током оцењивања студената је, између осталог, предмет оцене студената у анкетном процесу. Студентске процене квалитета раде се систематично, сваке године, а резултати процене користе у оквиру евалуације.

Катедра, као организациона јединица, на основу Статута Факултета (Прилог 8.3), систематично прати наставни процес и оцене студената по предметима и предузима одговарајуће мере у случају неправилности у дужем периоду.

На сваку врсту неправилности, установљену применом документа се реагује корективним мерама у складу са одредбама документа, првенствено ради утврђивања узрока и узрочника неусаглашености и њиховог отклањања.

Факултет посебну пажњу посвећује 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 је доступан Кодекс о академском интегритету Факултета (Прилог 8.4), чија су основна начела, између осталих: објективност и непристрасност у оцени туђег рада и резултата, лични дигнитет, самопоштовање и ауторитет и обавеза свих запослених да непрестано раде на свом стручном и научном усавршавању.

По наведеном Кодексу, наставници морају подстицати слободан, одговоран и озбиљан приступ студирању. Обавеза наставника је да у преношењу знања примењује највише научне, стручне, професионалне и етичке стандарде. Наставници су дужни да поштују образовне циљеве, стратегије и стандарде Факултета; обезбеде репрезентативност, релевантност, тачност и прецизност садржаја предмета и примерену позицију предмета унутар студијског програма; теже постизању и преношењу квалитетних научних сазнања из своје научне области и предмета који се изводе на студијама; понуде свим студентима начелно исте могућности за стицање знања; вреднују рад студената отворено, праведно, објективно и благовремено; савесно провере сваки писани рад студента и да обрате посебну пажњу на то да ли тај рад садржи неки од облика неакадемског понашања из Кодекса; обезбеде транспарентност и јавност испита и објективност оцењивања.

Факултет је студентима омогућио 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 (обезбеђење простора и опреме и финансијским подстицајима). Донет је Правилник о спровођењу избора за студентски парламент 26.03.2021. (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 па на основу [Правилника о дисциплинској одговорности студената](#) од 22.01.2021. (Прилог 8.6). 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).

Студентима је омогућена мобилност кроз програм Erasmus+. Такође, у сарадњи са Зрењанинским пословним кругом (ЗРЕПОК), ког 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.

Студентски парламент делегира своје представнике који учествују у раду тела Факултета: Комисији за обезбеђење квалитета, Савету Факултета и Наставнонаучном већу. Студентски парламент организује и студентске анкете, на основу чега се извлаче поуке и дискутују могућности за бољу организацију студијских програма. Студентске анкете анализира и Комисија за обезбеђење квалитета.

Студентске процене квалитета студијских програма раде се систематично, у току школске године, на крају летњег семестра. Студентска анкета о квалитету Факултета организује се на крају предавања у летњем семестру, сваке школске године и 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.

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 правовремено све неопходне информације и податке у вези са њиховим студирањем;
- у складу са Законом вреднује резултате постигнуте у претходном школовању и резултате постигнуте на пријемном испиту, односно испиту за проверу склоности и способности;
- студентима гарантује потпуну равноправност и једнакост по свим основама (пол, раса, боја коже, вероисповест, национална припадност итд.);
- упознаје студенте са обавезом праћења наставе;
- оцењивање студената се врши према унапред утврђеним критеријумима, правилима и процедурама;
- посебна пажња се посвећује 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;
- 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;
- омогућава студентима мобилност кроз програм Erasmus+;

- студентима треће и четврте године омогућава учешће у летњој стручној пракси у сарадњи са удружењем ЗРЕПОК.

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

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	ПРЕДНОСТИ (S) <ul style="list-style-type: none"> – Транспарентност информација о студијама потенцијалним и уписаним студентима./+++ – Ажурираност нормативних аката везаних за упис, полагање испита, оцењивање на испиту и праћење пролазности студената на испитима. /+++ – Јасно утврђена процедура пријема студената./+++ – Доступност процедура и критеријума оцењивања./+++ – Прати се пролазност студената по предметима, програмима, годинама, анализају методи и критеријуми оцењивања и предузимају одговарајуће корективне мере./++ – Постоји једнакост и равноправност студената са посебним потребама; /+++ – Обавезна је пракса на свим студијским програмима. /++ – Неговање савремених људских вредности, једнакости и равноправности студената по свим питањима /++ – Слобода и подстицај студентског организовања и формалног учешћа студената у одлучивању (предвиђено Статутом Факултета) /+++ – Стална доступност наставног кадра студентима за комуникацију и додатне консултације /+ 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – Незаинтересованост студената за активније ангажовање у појединим активностима. /--- – Ниска мотивисаност студената, која узрокује и ниску пролазност /--- – Коришћење недозвољених средстава за полагање испита од стране појединих студената са лошијим успехом/ - – Недовољно се статистички прати напредовање студената са циљем да се реагује у случају незадовољавајућег успеха студената/ - – Недовољна мотивисаност студената докторских студија да се активније укључују у структуру студентског организовања на Факултету/ --
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – Интензивније активности на пољу планирања и развоја каријере студената на свим студијским програмима./+ – Обезбедити студентима реализовање стручне праксе на Факултету. /++ – Организовање стручних екскурзија и посета индустрији. /++ – Кодекс о академском интегритету и професионалној етици Факултета ускладити са Кодексом Универзитета у Новом Саду. /++ – Организација Центра за развој студентске праксе и каријерно вођење студената ради обједињавања свих ових активности /+ 	ОПАСНОСТИ (T) <ul style="list-style-type: none"> – Не постоји стални контакт са студентима по завршетку студија. /-- – Недовољна заинтересованост и/или необјективност студената везана за учешће у поступцима унапређења квалитета целокупног наставног процеса и научноистраживачког рада. /-

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.	– Продекан за наставу, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставно-научно веће Факултета.
Оснивање и рад Центра за развој праксе и каријерног вођења 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 (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.
Континуирано праћење новина у законодавству.	– Руководство Факултета, – Административно особље (руководиоци служби).
Развој атрактивних студијских програма и, у смислу атрактивности, иновирање постојећих, са циљевима: 1) обезбеђивања квалитетних кандидата, 2) привлачења више финансијских средстава.	– Руководство Факултета, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.

Табела 8.1. Преглед броја студената по нивоима, 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 (2021/22)				
			I год.	II год.	III год.	IV год.	збир
ОАС – Основне академске студије							
1.	Информационе технологије	400	70	87	61	54	272
2.	Машинско инжењерство	200	27	16	12	18	73
3.	Инжењерски менаџмент	260	36	30	13	17	96
4.	Одевно инжењерство**	200	6	13	18	14	51
5.	Инжењерство заштите животне средине	120	13	8	13	4	38
6.	Менаџмент информационах технологија*	240	-	16	12	11	39
7.	Информатика и техника у образовању*	80	1***	7	5	1	14
8.	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса	140	10	17	30	21	78
9.	Информационе техногије-софтверско инжењерство	240	56	39	30	27	152
Укупан број (ОАС)		1880	219	233	194	167	813

*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 (2021/22)		
			I год	II год	збир
МАС - Мастер академске студије					
1.	Информационе технологије	64	27	-	27
2.	Машинско инжењерство	32	31	-	31
3.	Инжењерски менаџмент	32	25	-	25
4.	Одевно инжењерство*	16	9	-	9
5.	Инжењерство заштите животне средине	-	-	-	-
6.	Информатика и техника у образовању*	35	19	-	19
7.	Информационе технологије у електронској управи и пословним системима	-	-	-	-
	Укупан број студената (МАС)	179	111	-	111

*Квоте и упис по акредитацији из 2014. године.

Р. б.	Назив студијског програма и поље	Акредитован број студената за упис у прву годину	Стварно уписани у текућу школску годину (2021/22)			
			I год.	II год.	III год.	збир
ДС - Докторске академске студије						
1.	Инжењерски менаџмент докторске академске студије	12	5	6	4	15
	Укупан број студената (ДС)	12	5	6	4	15

Укупан број студената ОАС+МАС+ДС	Акредитован број студената за упис у прву годину	Стварно уписани у текућу школску годину (2021/2022)
	2071	939

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	12	78	15,38
2.	Машинско инжењерство	2	29	6,9
3.	Инжењерски менаџмент	16	63	25,40
4.	Одевно инжењерство	8	20	40
5.	Инжењерство заштите животне средине	3	25	12

6.	Менаџмент информационах технологија	5	15	33,33
7.	Информатика и техника у образовању	3	10	30
8.	Индустријско инжењерство у експлоатацији нафте и гаса	11	36	30,56
9.	Информационе технологије – софтверско инжењерство	9	40	22,5
	Укупно (ОАС)	69	316	21,84

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	2	28	7,14
2.	Машинско инжењерство	5	32	15,63
3.	Инжењерски менаџмент	4	22	18,18
4.	Одевно инжењерство	3	16	
5.	Инжењерство заштите животне средине	-	-	-
6.	Информатика и техника у образовању	9	31	29,03
7.	Информационе технологије у е-управи и пословним системима	1	14	7,14
	Укупно (МАС)	24	143	16,78

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

Укупно ОАС+МАС+ДС	*Број успешних студената	**Број уписаних у I годину студија у генерацији успешних студената	***% успешних студената
	93	459	20,26

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	98	109	17	88	73	14	88	65	5
МАС	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ДС	6	-	-	3	1	-	-	-	-
Укупно	104	109	17	91	74	14	88	65	5

Прилози

Прилог 8.1.1. Правилник о процедури пријема студената (Правилник о упису студената на основне студије) 26.03.2021.

Прилог 8.1.2. Правилник о процедури пријема студената (Правилник о упису студената на мастер студије) 26.11.2021.

Прилог 8.1.3. Правила докторских академских студија 27.04.2021.

Прилог 8.2. Правилник о извођењу наставе, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената од 26.03.2021.

Прилог 8.3. Статут Техничког факултета „Михајло Пупин“ (пречишћени текст) ступио на снагу 13.02.2020.

Прилог 8.4. Кодекс о академском интегритету Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину, 24.11.2016.

Прилог 8.5. Правилник о спровођењу избора за студентски паралмент 26.03.2021.

Прилог 8.6. Правилник о дисциплинској одговорности студената 22.01.2021.

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

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 9

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

Њен основни задатак, као посебне организационе јединице, је делотворно и целовито осигурање услова за реализацију наставне, образовне и научноистраживачке делатности. У складу с тим она обавља набавку, обраду, заштиту и чување библиотечко информационе грађе коју даје корисницима на употребу, израђује информациону помагала, води документацију, израђује свој библиотечки каталог и информише и упућује кориснике у коришћење библиотечких информационих извора како у библиотеци, тако и шире.

Мисија Библиотеке је да прикупља, обрађује, чува и даје на кориштење свих врста научних, образовних и стручних информација те да пружи квалитетне и правремене услуге, све у складу са захтевима наставних планова и студијских програма као и истраживачког и научног рада наставног особља. Својим радом одговара на информационе захтеве и потребе студената, наставног и ненаставног особља, али и чланова шире друштвене заједнице који се баве научноистраживачким радом из научног подручја деловања Факултета.

Визија Библиотеке је да, кроз висококвалитетне и савремене услуге, осигура својим корисницима брз и једноставан приступ свим врстама информација. Стварањем напредног информацијског окружења она доприноси квалитету студирања и образовања, те научноистраживачког рада на Факултету.

Рад библиотеке у претходном периоду (2019.-2022.) одвијао се кроз активности које су установљене како законским актима из области библиотечког пословања, тако и самом функцијом библиотеке. Правилник о раду Библиотеке Факултета усвојен је од стране Савета Факултета дана 13.02.2020. године. Правилник се може преузети са сајта Факултета.

Савет Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину на седници одржаној дана 13.02.2020. године је усвојио Правилник о издавачкој делатности којим се у складу са Законом о публикацијама и Статутом Факултета уређује издавачка делатност. Циљ издавачке делатности Факултета је да студентима основних, мастер и докторских студија обезбеди потребне основне и допунске уџбенике, као и наставна средства како би се побољшао квалитет образовног и научног рада на Факултету. Наведеним Правилником о издавачкој делатности се регулише и поступак обезбеђења квалитета уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса. Правилник се може преузети са сајта Факултета.

Такође, у складу са Правилником о издавачкој делатности Факултета, на седницама Наставно-научног већа и Савета Факултета се најмање два пута годишње разматра стање издавачке делатности, и то: број непродатих примерака публикације са годином издавања, укупан број публикација, уочене потребе за штампањем нових публикација и слично.

Успешном наставном, научно-истраживачком и стручном раду, допринела је издавачка делатност Факултета. Од свог оснивања Факултет је поклањао пуну пажњу издаваштву.

У периоду од преко 40 година рада и постојања Факултета публикован је значајан библиографски опус разноврсног уџбеничког материјала (уџбеници, монографије, приручници, скрипте, зборници, каталози и други различити писани материјали) који су представљали уџбеничку литературу за све нивое академских студија или битне изворе литературних информација за бављење стручним професионалним и научно-истраживачким радом.

Објављена је укупно 461 публикација од чега:

- из едиције „Уџбеници“ ...333,
- из едиције „Универзитетски уџбеник“ ...7,
- из едиције „Монографија“ ...20,
- из едиције „Међународна књига“ ...1,
- из едиције „Зборници“ ... 83,
- библиографија ...1,
- из едиције „Сепарати“ ...9 и
- из едиције „Реч науке“ ...7.

Факултет објављује и 2 часописа:

- Journal of Engineering Management and Competitiveness (JEMC) – штампано и електронско издање и
- ITRO: A journal for information technology, education development and teaching methods of technical and natural sciences – електронско издање.

Наш часопис Journal of Engineering Management and Competitiveness (JEMC) – штампани и електронски реферисан је у СЦИИндексу као периодична публикација научног карактера. СЦИИндекс часописи, одабрани према посебним мерилима (интернационалности) допунски се прате и препоручују за реферисање издавачима међународних цитатних база података. Категорисан је од стране Министарства просвете науке и технолошког развоја Републике Србије од 2021. године као М51 (Врхунски часопис националног значаја).

Годинама уназад Факултет је издвајао средства за завршетак Анекса зграде Факултета. У том делу је предвиђен и наменски простор за библиотеку са читаоницом, депоом за смештај фонда и простором за библиотекаре. Како је време пролазило и наша библиотека се ширила морали смо део фонда да преселимо у овај недовршени простор. Ту смо преселили део фонда који су чинили радови студената – други и остали примерци као и део периодике. Депозитни део смо сачували у посебном простору.

Радови на завршетку простора су се ближили крају, али је приликом провере грејних инсталација дошло до хаварије експанзионог суда. Том приликом поплављен је и уништен фонд који је ту био смештен. Приликом ВАНРЕДНЕ РЕВИЗИЈЕ 2021. год. констатовано је да је уништен део фонда:

- 1385 свезака периодике,
- 383 примерака уџбеничког тј. монографског фонда,
- 121 ком. CD,
- 2052 примерака радова студената.

Укупно је расходовано 3941 примерка библиотечке грађе.

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.

Библиотека Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину располаже са 26.824 библиотечке јединице, као и потребном опремом за рад. Од укупног броја библиотечких јединица, библиотека има 6642 монографске јединице на српском и страним језицима, 10205 јединица које обухватају докторске дисертације, магистарске тезе, специјалистичке и дипломске радове у штампаном облику, а има и 5560 јединица у електронском облику на CD-у, као и 105 наслова периодике (часописа – домаћих и страних) са 3556 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.

Обрада библиотечких јединица обавља се путем програмског пакета БИСИС. Од јануара 2022. године програмски пакет је инован. Инсталирана је верзија 5.0 која је савременија и библиотекама и студентима пружа веће могућности за претраживање.

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

- јединствена каталожко-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 и водећим светским електронским сервисима, који омогућавају приступ највећем броју часописа из научних области које се изучавају на Факултету.

Такође се свакодневно ажурирају и подаци за наставно особље 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.

Број запослених у библиотеци Факултета, као и врста и ниво њихове стручне спреме усклађени су са европским стандардима за пружање ове врсте услуга. Библиотекарке и књижничарка су успешно положили стручне испите који су прописани Правилником о условима за стицање звања запослених у области библиотекарства и информационих наука (Сл. гласник РС бр. 63/94).

Компетентност и мотивисаност библиотечког особља за подршку у библиотеци и читаоници се континуирано прати, оцењује и унапређује, од стране Народне библиотеке Србије и Библиотеке Матице српске, спровођењем *акредитованих* програма стручног усавршавања. Ово усавршавање се остварује организовањем саветовања, научних скупова, конференција и семинара којима запослени морају да присуствују и да у њима активно учествују.

Библиотека има стално запослена 2 библиотекара са високом стручном спремом и положеним стручним испитом и једног књижничара са средњом стручном спремом који има положен стручни испит за књижничара.

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) <ul style="list-style-type: none"> – Нов, савремен, климатизован и опремљен простор са читаоницом за целодневни боравак корисника и библиотекара (+++) – Постојање усклађених аката о раду Библиотеке са Законом о библиотечко-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, (+++) – Релативно добра покривеност наставних предмета потребним уџбеницима, литературом и училима, (+++) – Усклађеност броја и структуре запослених у библиотеци, континуирана едукација у циљу задржавања лиценци, као и потребне информатичке подршке са националним и европским стандардима. (+++) 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – Неодговарајуће перформансе рачунара за претраживање базе Библиотеке и приступ другим библиотечким ресурсима; (++) – Недовољан број рачунара у читаоници библиотеке. (++) – Недовољна финансијска средства за континуирану обнову библиотечког фонда и побољшање радних услова (+)
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – 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) <ul style="list-style-type: none"> – Пад броја уписаних студената па самим тим и смањен број корисника библиотечких услуга; (+++) – Ризик губитка компетентног наставног и библиотечког особља, на свим нивоима, због пензионисања или преласка код другог послодавца; (++) – Недовољна подршка државе научно-истраживачком раду било у финансијском или материјалном виду, што се може одразити и на набавку потребних 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.	<ul style="list-style-type: none"> – Шефови катедри, и – Библиотекари.
Редовно иновирање библиотечке и информатичке опреме за бржи и квалитетнији наставни, научни и рад Библиотеке.	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство Факултета, – Библиотекари, – Административно и техничко особље.
Набавка актуелних литературних извора и омогућавање	<ul style="list-style-type: none"> – Декан и продекани,

приступа новим библиотечким базама, потребних за побољшање квалитета студијског програма и знања студената.	– Већа катедри (координатор шеф), – Библиотекари.
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 (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.
У редовне активности катедри Факултета (на нивоу семестра) укључити континуирану претрагу постојећег и исказивање потреба за обнављањем и унапређењем постојећег библиотечког фонда.	– Шефови катедри, и – Библиотекари.

Табеле

Табела 9.1. Број и врста библиотечких јединица у високошколској установи

Р. б.	Библиотечке јединице	Број
1.	Књиге на српском језику	357
2.	Књиге на страним језицима	327
3.	Књиге на језицима националних мањина	6
	УКУПНО	690
1.	Монографије на српском језику	121
2.	Монографије на страним језицима	50
3.	Монографије на језицима националних мањина	-
	УКУПНО	171
1.	Часописи на српском језику	2251
2.	Часописи на страним језицима	1167
3.	Часописи на језицима националних мањина	138
	УКУПНО	3556
1.	Уџбеници на српском језику	6063
2.	Уџбеници на страним језицима	533
3.	Уџбеници на језицима националних мањина	46
4.	Библиотечке јединице које обухватају докторске дисертације, магистарске тезе, специјалистичке и дипломске радове у штампаном облику	10205
5.	Библиотечке јединице у електронском облику	5560
	УКУПНО	22407
	СВЕГА	26824

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	7
7.	Опрема за студије на даљину	1
8.	Остало	-

Прилози

Прилог 9.1. Правилник о раду Библиотеке Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин и Правилник 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 2016-2019. год.

Прилог 9.4. Уверења о положеним стручним испитима за библиотекаре 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

Општим актом високошколске установе односно Статутом Техничког факултета „Михајло Пупин“ из Зрењанина (Прилог 10.1), општим актом о организацији и систематизацији радних места (Прилог 10.2.) и другим општим актима, у складу са законом, су прецизно дефинисане надлежности и одговорности органа Факултета. Органе Факултета чини 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. Орган пословођења је декан Факултета. За свој рад декан је одговоран Савету Факултета. Факултет има 3 продекана из реда професора који су у радном односу са пуним радним временом на Факултету и студента продекана. Продекани Факултета су: продекан за наставу, продекан за науку и продекан за финансије. Помоћни орган декана је Колегијум. Стручни органи Факултета су Наставно-научно веће, које је и највиши стручни орган Факултета, затим Изборно веће и већа катедри. Научно-наставно веће Факултета чине наставници Факултета који су изабрани у звање редовног професора, ванредног професора и доцента, предавача који су у радном односу са пуним радним временом и сарадници Факултета који су изабрани у звање асистента, који су у радном односу са пуним радним временом.

Помоћни органи Савета и Научно-наставног већа су сталне и повремене комисије које се формирају одлуком Савета, НН 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 6 департмана – катедри којима управљају шефови припадајућих катедри.

Факултет прати организацију и управљање високошколском установом кроз достављање извештаја о раду органа управљања, извештаја о раду наставних, научних и ненаставних јединица Научно-наставног већа 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 ненаставно 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 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 прилогу Прилог 10.4.

Факултет се залаже за обезбеђење одговарајућег ненаставног особља у складу са потребама својих процеса и у складу са стандардима акредитације, поштујући прописе који уређују број и структуру запослених.

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) <ul style="list-style-type: none"> – 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 систематизацији и организацији радних места“ /+++ – Праћење и оцењивање квалитета управљања институцијом /++ – Праћење и оцењивање квалитета рада стручних служби и ненаставног особља /++ 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – Недостатак довољне опремљености Факултета++ – Недовољно праћење и познавање нових информатичких програма и решења /+++ – Недовљна мотивисаност за усавршавање и образовање ненаставног особља /++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – Сарадња са високошколским установама и могућност размене информација /++ – Доступност фондова за аплицирање 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) <ul style="list-style-type: none"> – Стручно и информатичко застаривање 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 и сарадника и ненаставног особља у програме мобилности.	<ul style="list-style-type: none"> – Декан и продекани, – Већа катедри (шефови), – Наставници и сарадници – Административно особље (руководиоци служби).
Оснивање и рад Центра за развој праксе и каријерног вођења студената.	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство Факултета, – Руководилац центра, – Наставници и сарадници.
Континуирано праћење новина у законодавству.	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство Факултета, – Административно особље

	(руководиоци служби).
Интензивирати и обезбедити континуитет у едукацији и усавршавању ненаставног и управљачког особља, путем посета другим ВШУ, путем стручних семинара, обука итд.	– Руководство Факултета, – Руководиоци служби, – Ненаставно особље.
Предузимање ефективних и ефикасних конкретних мера за отклањање разлога понављања незадовољавајућих оцена рада служби.	– Руководство Факултета – Руководиоци служби.
Едукација студената о важности активног праћења и оцењивања рада ненаставног особља.	– Руководство Факултета, – Руководиоци служби, – Студентски парламент.

Прилози

Прилог 10.1. Статут Факултета

Прилог 10.2. Правилник о организацији и систематизацији радних места

Прилог 10.3. Организациона шема Факултета

Прилог 10.4. Списак ненаставних радника запослених на ТФМП

Прилог 10.5. Извод из извештаја о анкетирању студената

Прилог 10.6. Докази о усавршавању и образовању ненаставног особља

Стандард 11: Квалитет простора и опреме

а) Опис стања, анализа и процена стандарда

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

Наставни рад Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину одвија се на простору површине 5081,75 m² за пројектовани број студената 1802 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“ у Зрењанину одвија се на укупној нето површини 3496,97 m², с укупним бројем од 2203 седишта за студенте. То значи да студенти располажу са $(2203 \cdot 2) / 1802 = 2,44$ седишта по студенту. Настава на Факултету је организована у две смене. На тај начин се обезбеђује простор од 2,82 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 6,78 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 300 рачунара, од тога се у настави користи 195, а остали се користе за потребе наставника, стручних служби и студентске организације. Сви рачунари имају конекцију на интернет. У настави се користи и 17 видео пројектора. У амфитеатрима и рачунарским лабораторијама су инсталирани стационарни уређаји за презентацију на предавањима и вежбама, а читав објекат Факултета је покривен бежичним интернетом који је лако доступан свим студентима. 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 налазе 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 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 Levi 9 са намештајем, у току прошле године, опремљена је читаоница Факултета.

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 модне и одевне индустрије Србије.

Компјутерске лабораторије са приступом академској мрежи омогућују несметано приступање бројним информационим базама у свету, што умногоме 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) <ul style="list-style-type: none"> – Ускаћеност 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) <ul style="list-style-type: none"> – Одржавање постојеће опреме и набавка нове /++ – Опрема није у свим лабораторијама савремена /+++ – Недовољно лиценцираних софтвера и других софтверских алата /+++
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – Аплицирање на националне и међународне пројекте са којих би се набавила вреднија опрема или опрема из донација /+++ – Проширивање техничких могућности /+++ 	ОПАСНОСТИ (T) <ul style="list-style-type: none"> – 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
Усавршавати и прилагођавати организациону и кадровску структуру, просторну и техничку опремљеност Факултета.	– Декан и продекани, – Административно особље (руководиоци служби).
Развијати информатичку инфраструктуру кроз набавку специфичне компјутерске опреме, лиценцираног софтвера	– Руководство Факултета, – Веће катедре за информационе

и софтверских алата за реализацију и унапређење наставе и нивоа квалитета студирања.	технологије (коорд. шеф).
Аплицирање на конкурсе за међународне пројекте преко којих би се набавила вреднија лабораторијска опрема и обезбедила финансијска средства за одржавање постојеће.	– Руководство Факултета, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.
Континуирано иновирање едукационе и лабораторијске опреме.	– Руководство Факултета, – Већа катедри (коорд. шеф).
Континуирано уређење и прилагођавање простора на Факултету.	– Руководство Факултета, – Већа катедри (коорд. шеф), – Административно особље (руководиоци служби).

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				1584,78
УКУПНО				5081,75
Укупно по студенту				2,82 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	Наставно средство за предмет хемија	1
2.	Tehnička vaga	Наставно средство за предмет хемија	1
3.	Aparat za destilaciju	Наставно средство за предмет хемија	1
4.	Laboratorijska peć za žarenje	Наставно средство за предмет хемија	1
5.	Poluautomatska pipeta	Наставно средство за предмет хемија	1
6.	Poluautomatska bireta	Наставно средство за предмет хемија	1
7.	Laboratorijska centrifuga bez hlađenja	Наставно средство за предмет хемија	1
8.	Laboratorijski pH metar	Наставно средство за предмет хемија	1

9.	Laboratorijski konduktometar	Наставно средство за предмет хемија	1
10.	Laboratorijski oximetar	Наставно средство за предмет хемија	1
11.	Laboratorijski turbidimetar	Наставно средство за предмет хемија	1
12.	Alkoholni termometar	Наставно средство за предмет хемија	1
13.	Abbe refaktometar	Наставно средство за предмет хемија	1
14.	Plamenik	Наставно средство за предмет хемија	16
15.	Magnetna mešalica	Наставно средство за предмет хемија	1
16.	Vodeno kupatilo sa poklopcem	Наставно средство за предмет хемија	1
17.	Membranski osmometar	Наставно средство за предмет физика/хемија	1
18.	Viskozimetar po Cannon-Fenske-u za prozirne tečnosti	Наставно средство за предмет физика/хемија	5
19.	Viskozimetar po Cannon-Fenske-u za neprozirne tečnosti	Наставно средство за предмет физика/хемија	5
20.	Školski Kalorimetar	Наставно средство за предмет физика/хемија	1
21.	Areometar	Наставно средство у области заштите хемија	1
22.	Laboratorijski digitalni sat	Наставно средство за предмет хемија	1
23.	Digitalni Rotavapor	Наставно средство за предмет хемија	1
24.	Vodene vakuum pumpe	Наставно средство за предмет хемија	4
25.	Elektroforeza	Наставно средство за предмет хемија	1
26.	'Scitech Hydraulic Bench Model FM100F'	Наставно средство за предмет физика	1
27.	GFM29_Laminar&TurbulantPipeFlowApp	Наставно средство за предмет физика	1
28.	Uređaj za proučavanje zakona dinamike obrtnog kretanja	Наставно средство за предмет физика	1
29.	Matematičko klatno (komplet)	Наставно средство за предмет физика	1
30.	Komplet za određivanje modula elastičnosti	Наставно средство за предмет физика	1
31.	Uređaj za određivanje brzine zvuka u vazduhu pomoću vazdušnog stuba (komplet)	Наставно средство за предмет физика	1
32.	Uređaj za proveravanje Bojlmariotovog zakona (komplet)	Наставно средство за предмет физика	1
33.	Uređaj za proveravanje Šarlovog zakona (komplet)	Наставно средство за предмет физика	1
34.	Sredstva za demonstriranje vrsta ravnoteže (komplet)	Наставно средство за предмет физика	1
35.	Uređaj za proučavanje amortizovanih oscilacija (komplet)	Наставно средство за предмет физика	1
36.	Uređaj za eksperimentalno određivanje statičkog koeficijenta trenja klizanja (komplet)	Наставно средство за предмет физика	1
37.	Fizičko klatno (komplet)	Наставно средство за предмет физика	1
38.	Uređaj za određivanje momenta inercije pomoću torzionog klatna (komplet)	Наставно средство за предмет физика	1
39.	Uređaj za određivanje modula torzije	Наставно средство за предмет физика	1
40.	Hidrometar	Наставно средство за предмет физика	1
41.	Uređaj za proveravanje Bernulijeve jednačine	Наставно средство за предмет физика	1
42.	Uređaj za određivanje koeficijenta površinskog napona metodom otkidanja	Наставно средство за предмет физика	1
43.	Uređaj za određivanje koeficijenta površinskog napona pomoću kapilare	Наставно средство за предмет физика	1
44.	Stoksov viskozimetar	Наставно средство за предмет физика	1
45.	Laboratorijski digitalni sat	Наставно средство за предмет хемија	1
46.	Digitalni Rotavapor	Наставно средство за предмет хемија	1
47.	Vodene vakuum pumpe	Наставно средство за предмет хемија	4
48.	Elektroforeza	Наставно средство за предмет хемија	1
49.	'Scitech Hydraulic Bench Model FM100F'	Наставно средство за предмет физика	1
50.	GFM29_Laminar&TurbulantPipeFlowApp	Наставно средство за предмет физика	1

51.	Piknometar, 50 ml	Наставно средство за предмет физика	3
52.	Komplet za realizaciju Rejljevog eksperimenta	Наставно средство за предмет физика	1
53.	Sredstvo za demonstraciju pritiska i njegove zavisnosti od dodirne površine	Наставно средство за предмет физика	1
54.	Model spojenih sudova	Наставно средство за предмет физика	1
55.	Model hidraulične prese	Наставно средство за предмет физика	1
56.	“U” manometar sa vodom	Наставно средство за предмет физика	1
57.	Areometri različitog opsega	Наставно средство за предмет физика	1
58.	Staklena posuda i metalno dno na koncu za demonstraciju hidrostatičkog pritiska	Наставно средство за предмет физика	1
59.	Pitoova cev	Наставно средство за предмет физика	1
60.	Posuda sa prelivnom cevi	Наставно средство за предмет физика	1
61.	Pribor za demonstraciju prenosa toplote provođenjem	Наставно средство за предмет физика	1
62.	Pribor za demonstraciju prenosa toplote strujanjem	Наставно средство за предмет физика	1
63.	Paskalov balon – stakleni	Наставно средство за предмет физика	1
64.	Nastavni komplet “Električna struja”	Наставно средство за предмет физика	2
65.	Nastavni komplet “Naizmenična struja”	Наставно средство за предмет физика	1
66.	Nastavni komplet “Elektronika”	Наставно средство за предмет физика	2
67.	Vitstonov most – merenje električnog otpora Komplet	Наставно средство за предмет физика	1
68.	ampermetar	Наставно средство за предмет физика	2
69.	miliampermetar	Наставно средство за предмет физика	5
70.	voltmetar	Наставно средство за предмет физика	3
71.	unimer	Наставно средство за предмет физика	4
72.	minimer	Наставно средство за предмет физика	7
73.	osciloskop	Наставно средство за предмет физика	2
74.	HeNe laser	Наставно средство за предмет физика	1
75.	GM brojač sa sondom	Наставно средство за предмет физика	1
76.	Centigramska vaga	Наставно средство за предмет физика	1
77.	transformator	Наставно средство за предмет физика	2
78.	dekade resistor	Наставно средство за предмет физика	2
79.	promenljivi otpornik	Наставно средство за предмет физика	9
80.	elektronski voltmetar	Наставно средство за предмет физика	1
81.	metrel	Наставно средство за предмет физика	1
82.	električna vaga	Наставно средство за предмет физика	1
83.	daljinomer	Наставно средство за предмет физика	1
84.	kern elektronska vaga	Наставно средство за предмет физика	1
85.	mikrometar	Наставно средство за предмет физика	1
86.	nonijus	Наставно средство за предмет физика	1
87.	Galilejev žljeb	Наставно средство за предмет физика	1
88.	Ahimedova vaga	Наставно средство за предмет физика	1
89.	Atvudova mašina	Наставно средство за предмет физика	1
90.	model mrtve petlje	Наставно средство за предмет физика	1
91.	digitalni hronometar	Наставно средство за предмет физика	2
92.	uređaj za proveru zakona održanja – kolica	Наставно средство за предмет физика	1
93.	optička klupa	Наставно средство за предмет физика	1
94.	venturijeva cev	Наставно средство за предмет физика	1
95.	C - Lock бртва	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
96.	CANLINK GSM 2101 сет за уградњу	Наставно средство за предмет физика	1
97.	Data Taker can Gate can to ASCII gateway 2xcan ports, 1xGPS Port	Наставно средство за предмет физика	2
98.	Data Taker DT81 Series 2. 1-3 Analog, 8 digital chanel	Наставно средство за предмет физика	3

99.	Dekade resistor MA 2102	Наставно средство за предмет физика	1
100.	Dekade resistor MA 2112	Наставно средство за предмет физика	1
101.	DELL Inspiron N7010	Наставно средство за предмет физика	1
102.	Faibo flipchart 70x105 cm магнетни сунђери о1с Марам. за белу таблу	Наставно средство за предмет физика	1
103.	FL Bluetooth AP, wireless bluetooth access point	Наставно средство за предмет физика	1
104.	Fluce T5-H5-1AC Kit Electrical tester	Наставно средство за предмет физика	1
105.	FLUKE 117/322 electricians combo kit	Наставно средство за предмет физика	1
106.	HE-NE ласер PL 10	Наставно средство за предмет физика	1
107.	Home Power MW9120GS AC/DC Universal Adapter 3-12V DC, 2A	Наставно средство за предмет физика	3
108.	Iberdek машина за шивење одевних предмета	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
109.	Infrared Pyrometer OS65 Series OMEGA	Наставно средство за предмет физика	1
110.	M - Lock брава	Наставно средство за предмет физика	1
111.	Microlab SOLO-6C / 100 W PMC	Наставно средство за предмет физика	1
112.	MOXA A52/DB9 RS-232 TO RS-422/485 Converter	Наставно средство за предмет физика	3
113.	PCAN VSB FMS сет за уградњу	Наставно средство за предмет физика	1
114.	Reign Power RP1100-24F AC/DC Adapter 24V DC, 4.2A	Наставно средство за предмет физика	1
115.	RM Display starter set	Наставно средство за предмет физика	1
116.	Rockwell-u Brinell-u- HP 250- WEB Leipzig	Наставно средство за предмет физика	1
117.	RTD -2-100W30-36-G	Наставно средство за предмет физика	2
118.	RTD	Наставно средство за предмет физика	1
119.	Termopar OMEGA JMTSS-125U-40	Наставно средство за предмет физика	2
120.	У-цев	Наставно средство за предмет физика	1
121.	Аерометар	Наставно средство за предмет физика	1
122.	Алметар	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
123.	Амперметар индустријски 0-4А	Наставно средство за предмет физика	1
124.	Амперметар индустријски 0-5А	Наставно средство за предмет физика	1
125.	Аналитичка вага ТИП РТ-04	Наставно средство за предмет физика	1
126.	Апарат за исецање узорака за испитивање	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
127.	„AIRPOINNTER“, Automatizovana stanica za ispitivanje kvaliteta ambijentalnog vazduha	Наставно средство у области заштите животне средине	1
128.	TESTO 882, Termovizijska kamera	Наставно средство у области заштите животне средине	1
129.	TESTO 435, Multifunkcijski merni uređaj	Наставно средство у области заштите животне средине	1
130.	TESTO 340- анал. димног гаса са уграђ. хелијама и сондом и кофер 4537/1	Наставно средство у области заштите животне средине	1
131.	DR 6000 UV VIS Spektrofotometar	Наставно средство у области заштите животне средине	1
132.	Meteorološka stanica	Наставно средство у области заштите животне средине	1
133.	Обична брзошивача машина PFAFF 463-34701	Наставно средство у области одевног инжењерства	2
134.	Обична брзошивача машина SINGER 591 C300BD	Наставно средство у области одевног инжењерства	2
135.	Specijalna машина за шивење - overloh RIMOLDI 527-22-CD01	Наставно средство области одевног инжењерства	1
136.	Specijalna машина за шивење - overloh TEXTIMA 8515	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
137.	Specijalna машина за шивење – iberdek	Наставно средство у области одевног	1

	UnionSpecijal U34700	инжењерства	
138.	Uređaj za pripremanje probe vlakana	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
139.	Dinamometar za predivo	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
140.	Dinamom. za tkanine	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
141.	Poluautomatski uređaj za određivanje prosečne dužine vlakana	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
142.	Aparat za ispitivanje postojanosti na obojenja Linitest	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
143.	Uster aparat, uređaj za ispitivanje neravnomernosti trake vlakana, predprediva i prediva	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
144.	Torziometar – uređaj za ispitivanje broja uvoja pređe	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
145.	Kvadrant vaga, uređaj za ispitivanje finoće vlakana	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
146.	Automatska vaga	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
147.	Automatski aparat za bojenje uzoraka vlakana, prediva, tkanina i pletenina	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
148.	Vitlo	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
149.	Električna sušnica	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
150.	Binokularni mikroskop	Наставно средство у области одевног инжењерства	3
151.	Centigramska vaga	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
152.	Analitička precizna vaga	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
153.	Mašina za pranje i sušenje tekstilnih materijala I odeće	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
154.	Bidirekciona konverzija RS-232 na industrijski standard RS-485	Наставно средство у области машинског инжењерства	2
155.	Bidirekciona konverzija USB na RS-232/422/485	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
156.	Brojački mikroprocesorski kontrolisani ulazni modul sa programabilnim tajmerom za merenje frekvencije	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
157.	Daljinometar DLE 70+ stalak BS 150	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
158.	Davač pritiska PX4100-600GV	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
159.	Davač sile LCAE 200kg OMEGA	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
160.	Difrakcione rešetke	Наставно средство у области машинског инжењерства	2
161.	Digitalni hronometar, elektronski, sa kablovima i sa fotosenzorima	Наставно средство у области машинског инжењерства	2
162.	Dleto PDC	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
163.	Dleto bradavičasto	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
164.	Dleto zubčasto proizvođač TSK	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
165.	Električna automatska vaga za merenje težine	Наставно средство у области машинског инжењерства	1

166.	Električna struja jednosmerna, nastavni komplet	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
167.	Električna vaga	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
168.	Elektronika nastavni komplet	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
169.	Elektronski voltmetar	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
170.	Elevator BJ	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
171.	Elevator za bušaće šipke	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
172.	Elevator za teške šipke proizvođač Web-Wilson	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
173.	Elevator za uvlačenje kolone	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
174.	Galilejev žleb	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
175.	Gas analizator tipa TESTO 300m	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
176.	Gasni kotao DAKON KS 24R	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
177.	Guma za klipovanje tip "J" Guiberson	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
178.	Guma za klipovanje tip "TA" Guiberson	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
179.	Instalacija za ispitivanje gasne opreme	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
180.	Instalacija za ispitivanje solarnih kolektora	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
181.	Kalibrator Pulsar Inst.106	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
182.	Kalorimetar SONTEX Švajcarska, Tip SUPERCAL 539, dimenzija 3/4, pro. 0.6	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
183.	Kino platno	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
184.	Komplet za gigant pumpu	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
185.	Komplet za ispitivanje zemljišta	Наставно средство у области заштите животне средине	1
186.	Komplet za uzorkovanje zemljišta	Наставно средство у области заштите животне средине	1
187.	Kruna za jezgrovanje	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
188.	Hronometar	Наставно средство у области	2
189.	Lokator dodatni pr. za mi 2086	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
190.	Manometar	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
191.	Matematičko klatno	Наставно средство у области машинског инжењерства	2
192.	Mehanički proširivač (krilaš) D=190 mm	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
193.	Merač protoka INSA Zemun	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
194.	Merilo protoka NO 1-2 sa digitalnim pokazivačem	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
195.	Merno akvizicioni sistem MX840	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
196.	Mikroampermetar PHYWE O-150A	Наставно средство у области	2

		машинског инжењерства	
197.	Mikrometar	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
198.	Mikrometarski zavrtanj	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
199.	Miliampermetar BI 0120	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
200.	Miliampermetar industrijski 0-150mA	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
201.	Miliampermetar industrijski 0-50mA	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
202.	Mini toplotna podstanica sa el. kot. od 12l 2000W, pločasti izmenjivač toplote	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
203.	Minimer	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
204.	Model mrtve petlje sa kuglicama, razne elastičnosti I vrste materijala	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
205.	Multifunkcionalni merni instrument T-43 sil. pastom i trakom i kofer 4539/1	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
206.	Nastavni pano (bakarne cevi, posuda za vodu, manometar, kosi reg. ventil)	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
207.	Neprolazno D - sedište	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
208.	NM Vaga	Наставно средство у области машинског инжењерства	2
209.	Nonijus	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
210.	Odvajač kondenzata	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
211.	Optička klupa	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
212.	Paker hidraulični proizvodni "CAMCO" HRI-1-SP	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
213.	Paker mehanički proizvodni "BCL"	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
214.	Piknometar	Наставно средство у области физике/хемије	1
215.	Pločasti izmenjivač toplote sa regulacionim krugom	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
216.	Pneumatski prihvatni klinovi "CAVINS" TC-100, 75t	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
217.	Pokretni orman za smeštanje merne opreme	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
218.	Potenciometar 475oma	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
219.	Potenciometar 475oma<eng>	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
220.	Pribor za konstrukciju odeće	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
221.	Prihvatni klin za teške šipke	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
222.	Promenljivi otpornik 0.2A 5000 oma	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
223.	Promenljivi otpornik 0.4A 1000 oma	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
224.	Promenljivi otpornik 0.6A 500 oma	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
225.	Promenljivi otpornik 1A 2000 oma	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
226.	Promenljivi otpornik 5A 30 oma	Наставно средство у области машинског инжењерства	1

227.	Promenljivi otpornik PRN 117	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
228.	Protokomer FPR110 Series OMEGA	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
229.	Pumpa STAR RS 15/4-130	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
230.	PUMPA GRUNDFOS UPS 15-60	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
231.	Pumpno postrojenje	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
232.	Razboj, snovaljka, razdelnik, brda i igle za uvod I provlakači	Наставно средство у области одевног инжењерства	5
233.	Regulaciona dizna	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
234.	Rolka (dvoredna) za dleto za reversno bušenje	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
235.	Ručna klipna pumpa sa rezervoarom RKP 50	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
236.	Selektivni čep	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
237.	Set za uzorkovanje i analizu vode	Наставно средство у области заштите животне средине	1
238.	Skreper	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
239.	Slavina loptasta	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
240.	Stabilizer	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
241.	Stakleni eksikator	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
242.	Standardni manometar 400MBar, G1-2 Radijalni, Klasa tačnosti 1.6	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
243.	Standardni manometar, radijalniMBar	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
244.	Sto za konstrukciju odeće u prirodnoj veličini	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
245.	Sušara	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
246.	Temperaturna sonda za određ. U vrednosti sa ruč. I radio modul za m.inst 4538	Наставно средство у области одевног инжењерства	1
247.	Terazije 200G sa teg.	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
248.	Termometar sa sondama tip TESTO 925	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
249.	Termovizijska kamera sa pratećom opremom I koferom inv. br. 4536/1	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
250.	Torziono klatno	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
251.	Transformator 220-2V	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
252.	Transformator RLU 01-30/10	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
253.	Trn desni	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
254.	Tubing Anker	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
255.	Unimer AMI 02	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
256.	Unimer MI 7042	Наставно средство у области	2

		машинског инжењерства	
257.	Uređaj za merenje pada pritiska i protoka u pločastom izmenjivaču	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
258.	Uređaj za merenje pada pritiska na opitnoj instalaciji za ispitivanje	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
259.	Uređaj za proveravanje zakona održanja energije pomoću kolica	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
260.	Višekanalni mikroprocesorski kontrolisani analogni ulazni modul	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
261.	Voltmetar FLO 0120	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
262.	Voltmetar FLO 0125	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
263.	Voltmetar industrijski 0-15V	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
264.	Voltmetar industrijski CN 11	Наставно средство у области машинског инжењерства	2
265.	Zasun navojni	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
266.	Zasun prirubnički	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
267.	Računar	Наставно средство у области информacionих технологија	290
268.	Projektor	Наставно средство у области информacionих технологија	17
269.	Štampač	Наставно средство у области информacionих технологија	64
270.	Notebook	Наставно средство у области информacionих технологија	34
271.	Laptop	Наставно средство у области информacionих технологија	40
272.	Eksterni HDD	Наставно средство у области информacionих технологија	11
273.	Mrežna i komunikaciona oprema	Наставно средство у области информacionих технологија	6
274.	Robot Arduino	Наставно средство у области информacionих технологија	1
275.	Robot Heksapod	Наставно средство у области машинског инжењерства	1
276.	Server	Наставно средство у области информacionих технологија	3
277.	Aplikacioni server	Наставно средство у области информacionих технологија	1
278.	Video server	Наставно средство у области информacionих технологија	1
279.	Mikrokontrolerski set	Наставно средство у области информacionих технологија	1
280.	Multifunkcijski uređaj, skener, fotokopir	Наставно средство у области информacionих технологија	20
281.	Tablet	Наставно средство у области информacionих технологија	31
282.	Grafička tabla	Наставно средство у области информacionих технологија	71
283.	TFT Monitori	Наставно средство у области информacionих технологија	142
284.	UPS	Наставно средство у области информacionих технологија	5
285.	Micro SD	Наставно средство у области информacionих технологија	2
286.	Industrijski ploter za crtanje	Наставно средство у области одевног	1

	инжењерства	
--	-------------	--

Табела 11.3 Уговори о пословно-техничкој и научној сарадњи

Р. бр.	Назив установе	Број уговора	Место и адреса	Телефон одговорног лица
1.	ХПТШ „Урош Предих“	01-898 6.3.2019.	Зрењанин, Стевице Јовановића 46	023/561-567
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 бб	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.	Месарplast	110 17.1.2017.	Зрењанин, Лазаревачки	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, Спољностарчева чка 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, Божићевићева 8	032/4000 40
25.	ХИП Петрохемија	01-3682	Панчево,	013/307020

		10.11.2008.	Спољностарчева чка 82	
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 15.3.2018.	Giresun, Turkey	+90 454 310 1000
30.	Сip 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 7889
33.	Руски државни универзитет нафте и гаса И. М. Губкин	03-33/36 28.10.2020	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	01-1630 21.05.2021	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 Еуропа 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 бб	
46.	Donghua Univerziteta, Sangaj, China	10.04.2014	Шангај, Кина	
47.	Jiangsu Haimen Industry Park Administration Committee, China	Мај. 2019	Кина	
48.	Obuda Univerzitet, Budimpešta, Madarska	01.02.2016	Будимпешта, Мађарска	
49.	Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russia	01-1376 05.04.2019	Руска Федерација Иркутск	

Прилози

Прилог 11.1 и 11.2 Лабораторије на Факултету, као и уговори о пословно-техничкој и научној сарадњи.

Стандард 12: Финансирање

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 12

Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину има дугорочно обезбеђена финансијска средства неопходна за реализацију наставно научног процеса 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 у Новом Саду и Статутом Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину.

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“ у Зрењанину (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 конкурса 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, овере 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. 9/02 и 87/02,66/05, 101/2005 и 85/2005)
- Закона о јавним приходима и јавним расходима (Сл. гласник РС бр.76/91 и 9/02)
- 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“ у Зрењанину самостално планира распоред и намену финансијских средстава тако да је обезбеђивао финансијску стабилност и ликвидност у дужем временском периоду.

Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину 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.

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 употреба 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	<p>ПРЕДНОСТИ (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 образовање као и Министарства науке у обезбеђење просторних услова и опреме. /++ – Награђивање најбољих студената, финансирање студентских такмичења. /++ – Финансирање одласка наставног и ненаставног особља на стручне конференције. /++ 	<p>СЛАБОСТИ (W)</p> <ul style="list-style-type: none"> – С обзиром да се средства опредељена у буџету Републике Србије за реализацију наставно-научног процеса добијају на основу броја уписаних студената (као и остварених норми, часова рада, квадратури зграде и броју запослених радника) постоји опадање броја уписаних студената на појединим смеровима. /++ – Успорен и неефикасан систем набавке, условљен административним процедурама реализације јавних набавки, што утиче на пословање и финансијски резултат Факултета /+++ – Нереалан износ школарина, који не покрива стварне трошкове наставе, а узрокован је малим платежним могућностима студената /++
СПОЉАШЊЕ	<p>МОГУЋНОСТИ (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Могућност све већег учешћа у приходима од научноистраживачких делатности и међународних извора кроз истраживачке пројекте/+++ – Према Закону о високом образовању Факултету је остављена могућност да кроз накнаду за комерцијалне и друге услуге обезбеди додатна финансијска средства за финансирање /+++ – Према Закону о високом образовању Факултету је остављена могућност да кроз уговоре са трећим лицима кроз консултантске услуге обезбеди додатна финансијска средства /+++ 	<p>ОПАСНОСТИ (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Смањењем броја самофинансирајућих студената смањује се извор прихода од школарина/+++ – Неактивност у тражењу нових извора финансирања/++ – Факултет у покушајима да обезбеди што више сопствених прихода се може удаљити од своје 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“ у Зрењанину је указала на одређене слабости и иницирала усвајање следећих мера и активности:

Мере	Субјекти
Промовисати Факултет као друштвено одговоран пословни субјект, пре свега на регионалном, а затим и националном и међународном нивоу; радити на успостављању боље конекције Факултета са привредним и научно-истраживачким институцијама. Тешње и конкретније повезивање кроз научну и стручну сарадњу са привредним субјектима у региону, како би се добила јаснија слика о њиховим потребама. Активни	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство Факултета, – Сви запослени, – Алумни студенти.

приступ према потребама привреде и отвореним позивима за домаће или стране научно-истраживачке пројекте.	
Развој атрактивних студијских програма и, у смислу атрактивности, иновирање постојећих, са циљевима: 1) обезбеђивања квалитетних кандидата, 2) привлачења више финансијских средстава.	– Руководство Факултета, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници и сарадници.
Активности у изналажењу средстава за инвестиције од оснивача, локалне заједнице, НИП-а и других потенцијалних извора.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници, – Административно особље (рачуноводствена служба).
Утицати на државне органе Републике Србије, АП Војводине, потенцијалне студенте и јавност да прихвате образовање и науку као друштвено најважнију делатност за улагање.	– Руководство Факултета, – Наставници и сарадници уз сарадњу са алумни студентима.

Прилози

Прилог 12.1. Финансијски план за 2022 годину (план рада, план инвестиција, план јавних набавки)

Прилог 12.2. Финансијски извештај за претходну школску годину (2021.)

Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 13

На Техничком факултету „Михајло Пупин“ у Зрењанину је у процесу обезбеђења квалитета од суштинског значаја активна улога студената, која се спроводи кроз студентске организације односно укључивањем представника студената у управљачке органе Факултета. Студентско вредновање квалитета наставе које се спроводи анкетирањем пружа повратну информацију и доприноси подизању ефикасности и остваривања исхода образовног процеса као и побољшању начина функционисања служби на Факултету.

Студенати су обавезно чланови Комисије за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију и од њих се очекује да указују на проблеме, дају мишљење о стратегији обезбеђења квалитета, стандардима, резултатима самовредновања и оцењивању квалитета и тако постају 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. Студенти делују путем студентске организације која ради на нивоу Факултета као Студентски парламент. Права и интересе студената заступа студент продекан који учествује у раду свих управљачких органа Факултета (Наставно-научног већа, Савета Факултета).

Учешће студената у самовредновању и провери квалитета на Техничком факултету „Михајло Пупин“ у Зрењанину спроводи се анкетирањем. Анкете су формулисане тако да испитују ставове 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. Методологија спровођења анкета и обраде резултата ближе је одређена Правилником о обезбеђењу квалитета и самовредновању (Прилог 2.1. Правилник о обезбеђењу квалитета и самовредновању).

Најзначајнији допринос студентске евалуације огледа се у детекцији проблема у постизању квалитета наставног процеса и студијских програма. У том смислу истражују се ставови везани за:

- педагошки рад наставника који се узима у обзир приликом избора у звање наставника Универзитета,
- квалитет студијског програма, наставе и услова рада на Факултету,
- квалитета рада 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

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) <ul style="list-style-type: none"> – 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 /+++; – Значајан одзив студената за анкетирање /++ 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – Отежани услови рада и објективно сагледавање ситуације у пандемијским условима он-лајн наставе /+++ – Не предузимање конкретних мера код наставника и сарадника чији је рад лоше оцењен /+
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – 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 /++ 	ОПАСНОСТИ (T) <ul style="list-style-type: none"> – Необјективно оцењивање од стране студената које може произићи из личног негативног односа према критеријумима наставника и сарадника /++ – 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

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

Мере	Субјекти
Обезбедити висок одзив студената, дипломираних студената и послодаваца приликом оцењивања квалитета.	<ul style="list-style-type: none"> – 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.	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за наставу, – Наставници и сарадници, – Студентски парламент.
Развијање свести код студената о значају масовнијег и објективног приступа оцењивању и у околностима он-лајн наставе.	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за наставу, – Наставници и сарадници ангажовани на студијском програму.

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“ у Зрењанину је обезбедио институционалне оквире који омогућавају систематско праћење, оцењивање, проверу, унапређивање и обезбеђење квалитета у свим областима. Факултет обезбеђује испуњавање обавеза субјеката обезбеђења квалитета, као и спровођење утврђених поступака и стандарда за оцењивање квалитета.

Факултет је обезбедио инфраструктуру и све потребне услове за редовно, систематско прикупљање и обраду података који су неопходни за праћење квалитета у свим подручјима која су предмет самовредновања. У овом задатку централно место и одговорност има Одбор.

Прецизиране су процедуре за проверу и оцену квалитета, у циљу остваривања што вишег нивоа квалитета. Вредновање студијских програма врши се у периоду од три године, док се вредновање рада Факултета, наставног и ненаставног особља, ресурса, уџбеника и литературе, студената и оцењивања врши најмање једном годишње. 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 разматра и усваја годишњи План и Извештај о раду Одбора.

Факултет поштује принцип јавности у раду у оквиру систематског праћења и периодичне провере квалитета. Са резултатима самовредновања Одбор упознаје све субјекте на Факултету – наставнике и сараднике, стручне и друге органе, ненаставно особље, студенте, надлежне државне органе и ширу јавност путем извештаја који је 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 извештаја о резултатима студентске анкете, анкете дипломираних студената и анкете послодаваца обезбеђена је тиме што су доступни у библиотеци Факултета.

Почев од 2008. године врши се годишње праћење испуњености свих стандарда квалитета које је прописала Комисија за акредитацију и проверу квалитета. У оквиру поступака обезбеђења квалитета анкетирају се: студенти, дипломирани студенти и послодавци. Факултет има добру сарадњу са привредним субјектима у региону Баната (сарадња са ЗРЕПОК-ом је актуелна већ више од деценије), што омогућава континуитет и адекватно спровођење анкете послодаваца. У анкетама послодаваца активно су се

укључили и алумни студенти Факултета. Анкета послодаваца и дипломираних студената, у постојећем облику, актуелна је почев од 2012. године. Национална служба за запошљавање није директно укључивана у евалуацију, али су одговарајући подаци ове службе о евиденцији незапослених лица, били активно коришћени код планирања и вођења политике Факултета у претходном периоду.

Факултет обезбеђује податке који су неопходни за упоређивање са другим високошколским установама и размењује информације са установама које остварују добре резултате у истраживању и едукацији, у виду научне сарадње и размене студената и наставног особља.

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) <ul style="list-style-type: none"> – 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 и у складу са одговарајућим правилницима. /++ – Евалуација доприноси осећању вредности и уважавања, јер се сви субјекти питају да искрено искажу своје мишљење и предлоге за побољшање квалитета. /++ – Спремност студената да учествују у самовредновању и тиме помогну себи и генерацијама које долазе. /+ – Резултати самовредновања доступни су на интернет страници Факултета. /++ 	СЛАБОСТИ (W) <ul style="list-style-type: none"> – Површно попуњавање анкета и незаинтересованост за исказивање мишљења и евалуацију. /++ – Недовољно добар начин систематског прикупљања података о дипломираним (алумни) студентима. /++ – Недовољна заинтересованост субјеката квалитета да активно учествују и проактивно делују у процесу евалуације и унапређења квалитета. /++ – Посвећеност студента за обезбеђење квалитета није на задовољавајућем нивоу – студенти оцењивање професора и сарадника схватају као прилику да их “казне”. /+++ – Национална служба за запошљавање није директно укључена у контролу квалитета, иако су њени подаци коришћени. /+
СПОЉАШЊЕ	МОГУЋНОСТИ (O) <ul style="list-style-type: none"> – Формализоване процедуре, поступци, задаци и субјекти доприносе повећању квалитета рада установе /+++ – Извештај о самовредновању је и инструмент за компаративну анализу /++ – Већа транспарентност у раду и видљивост институције. /++ – Повезивање са домаћим и међународним институцијама као и са привредним субјектима. /+++ – Сарадња са домаћим и страним високошколским и научно-истраживачким институцијама у циљу унапређења квалитета. /+++ – Неговање позитивне слике Факултета у јавности као резултат усмерености ка обезбеђењу квалитета рада Факултета, научно-истраживачког и наставног процеса који се ту спроводи – друштвено одговорно пословање. /++ – Значајније повезивање са привредом. /+++ – Иновација метода прикупљања и обраде података (аутоматски начин уноса података, електронско анкетирање и сл.). /+++ 	ОПАСНОСТИ (T) <ul style="list-style-type: none"> – Недовољна заинтересованост послодаваца за пружање повратних информација о квалитету стечених компетенција студената. /++ – Привредни субјекти још увек нису у стању да искажу своје потребе за кадровима на дужи рок. /++ – Опасност од неконструктивне критике и ширења непроверених информација у јавности. /++ – Немогућност адекватног сагледавања квалитета наставе и рада Факултета од стране наставника и студената због преласка на даљински режим наставе у условима здравствене кризе /+++ – 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.	– Продекан 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.
Укључивање Националне службе за запошљавање у активности на процени унапређењу компетенција дипломираних студената.	– Продекан за наставу, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију.
Стварати услове за добијање квалитетних повратних информација о дипломираним (алумни) студентима и њиховом професионалном раду и кретању.	– Продекан за наставу, – Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију, – Студентска служба.
Осавремењивање софтвера за електронско прикупљање података релевантних за оцену квалитета и олакшану обраду и анализу, као и дисеминацију резултата 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 се обезбеђује кроз унапређење научноистраживачког рада наставника, осавремењавање садржаја студијских програма докторских студија и редовно праћење и проверу постављених циљева. Приоритет је постизање научних способности и овладавање специфичним академским и практичним вештинама студената докторских студија.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 15

На Техничком факултету „Михајло Пупин“ настава се реализује на једном акредитованом студијском програму докторских студија: Инжењерски менаџмент. У току је поступак акредитације на још једном студијском програму овог нивоа – Информационе технологије.

У циљу унапређења квалитета, Факултет самовреднује акредитоване и нове студијске програме у одређеним временским периодима у складу са законом, што подразумева редовно и систематично праћење и предузимање превентивних и корективних мера.

Технички факултет „Михајло Пупин“ проверава своју спремност за извођење докторских студија на основу показатеља који се односе на научно-истраживачки рад, како наставника тако и студената.

Студијски програми докторских студија су сагласни стратегији, задацима и циљевима Факултета као јединствене високошколске установе, из предметних области. Они су предвиђени као наставак школовања на студијским програмима основних и мастер студија на Факултету, чиме се обезбеђује вертикална проходност студената. Током времена ови студијски програми се модифују, у складу са правцима развоја предметних научних области:

- менаџмента, технике и технологије, као и образовања за менаџере, и
- трендовима и научним правцима Информационих технологија, електротехничког и рачунарског инжењерства и индустријског инжењерства,

и законским нормативима. Оба студијска програма и акредитовани Инжењерски менаџмент – докторске студије, као и у поступку акредитације Информационе технологије – докторске студије, конципирани су мултидисциплинарно, комбиновањем, респективно, изабраних менаџерских и инжењерских дисциплина, односно научних поља информационах технологија: електротехничког и рачунарског инжењерства.

Друштвена оправданост и корисност студијског програма Инжењерски менаџмент – докторске студије јесте у значају инжењерског менаџмента, управљања и одлучивања у производним и услужним делатностима, а студијског програма Информационе технологије – докторске студије информационах технологија и различитим аспектима њихове примене, узимајући у обзир разлике у намени, односно географском и тржишном позиционирању пословних субјеката. Оба студијска програма су упоредива са сличним програмима европских високошколских установа и усклађена са трендовима који постоје у области информационах технологија у земљи и свету.

С обзиром на број до сада одбрањених докторских дисертација, компетентност наставника, број објављених научних радова и научноистраживачке пројекте, који се реализују на Факултету, као и сарадњу са другим научноистраживачким установама у

земљи и иностранству, Технички факултет „Михајло Пупин“ у Зрењанину, може да одговори савременим потребама за извођење докторских студија на овим студијским програмима.

На реализацији студијског програма докторских студија Инжењерски менаџмент – докторске студије укупно је ангажован 21 наставник. Компетенције наставника се дефинишу на основу радова објављених у међународним часописима, радова објављених у домаћим часописима, радова објављених у зборницима са међународних и домаћих научних скупова, монографија, патената, уџбеника, техничких решења, итд. Сваки наставник има потребан број референци из уже области из које изводи наставу на студијском програму.

Научноистраживачка делатност (број и врсте публикација) сваког наставника се редовно ажурира, прати и вреднује преко веб сервиса: Картон научног радника (<http://knr.uns.ac.rs/>).

На Техничком факултету „Михајло Пупин“, у периоду претходне три школске године, успешно је одбрањено укупно 9 докторских дисертација. Наставници на докторским академским студијама и студенти докторских студија публиковали су бројне радове у престижним међународним периодикама (категорије M20), као и домаћим периодикама и на конференцијама међународног и националног карактера.

Факултет пружа студентима докторских студија логистичку подршку и подстиче их на укључивање у истраживачке пројекте који се реализују на Факултету, као и рад на симпозијумима које организује. Факултет објављује два часописа националног карактера. По правилу, студенти докторских студија у звању асистента, истраживача сарадника су укључени у научно-истраживачке пројекте. Технички факултет „Михајло Пупин“ остварује интензивну сарадњу са другим истраживачким институцијама из земље и иностранства.

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

Сврха студијских програма докторских студија 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 студијских програма овог нивоа студија 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.

Током школовања, студенти су 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. Кодекс има функцију подизања свести о одговорности, развој моралних и људских вредности.

На прву годину докторских академских студија, а на основу уверења за акредитацију, Факултет може да упише на докторске студије Инжењерског менаџмента годишње укупно 12 студента. 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 Техничког факултета „Михајло Пупин“. Слично као и на студијама првог и другог степена, примећено је опадање броја уписаних студената на докторске студије Инжењерског менаџмента, од максималног током првих неколико година акредитације до преполовљеног броја уписаних студената у 2021/22 школској години. Сходно трендовима у земљи и окружењу, очекујемо да су могућности уписа на докторске студије Информационе технологије велике. Додатне информације о студијским програмима докторских студија објављују се сваке године у Информатору, а услови уписа дати су и у Конкурсу за упис докторских студија. Политика уписа усклађена је са ресурсима Факултета, капацитетом лабораторија и наставника, а нови студијски програми развијају се у складу са уоченим потребама и захтевима тржишта.

Посебна пажња се посвећује менторском систему рада као облику подршке сваком студенту докторских студија. Приликом уписа студијског програма докторских студија студенту се именује саветник, који по правилу постаје ментор. Ментор студенту помаже током студија и прати његов рад и резултате, посебно му помаже у избору одговарајуће литературе, упућује га у научноистраживачки рад и помаже му у обликовању и изради докторске дисертације. Факултет непрекидно прати и анализира напредовање студената током школовања.

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 студијских програма је докторска дисертација. Минимални услови које је потребно испунити да би се приступило одбрани докторске дисертације су усклађени са стандардима за акредитацију студијског програма докторских студија у образовно-научном пољу.

На сајту Факултета, за сваки студијски програм, јавно су доступни подаци о свим наставницима и менторима, заједно са подацима о њиховој компетентности. Критеријуми за избор наставника и ментора докторских дисертација су јасно дефинисани и регулисани су одговарајућим законским прописима, актима Универзитета у Новом Саду и документима Факултета. Научне и стручне квалификације наставног особља одговарају образовно научном пољу и нивоу њихових

задужења. Обезбеђено је да ментор не може да води више од пет доктораната истовремено.

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 су јавно доступни на званичној веб страници Универзитета у Новом Саду. На Универзитету се централизовано спроводи провера на плагијаризам свих докторских дисертација пре њиховог јавног увида и одбране. Технички факултет „Михајло Пупин“ депонује одбрањене докторске дисертације у јединствени репозиторијум који је трајно доступан јавности.

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

	ПОЗИТИВНО	НЕГАТИВНО
УНУТРАШЊЕ	<p>ПРЕДНОСТИ (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Студијски програми испуњавају стандарде прописане Законом./+++ – Усаглашеност студијских програма са исходима учења студената./+++ – Студијски програми имају усклађену структуру и потребан степен усаглашености са другим студијским програмима./++ – Студијски програми су конципирани мултидисциплинарно, сагласно савременим светским стремљењима./++ – Доступна наставна литература, базе података и библиотечки ресурси./++ – Редовно праћење квалитета студијског програма од стране студената./+ – Организовање више симпозијума на Факултету, на пример: "Engineering Management and Competitiveness", "International conference on applied internet and information technologies" и "Information Technology and Education Development", на којима су позвани да учествују и доприносе велики број студента./+++ – Часописи чији је издавач Факултет: Journal of Engineering Management and Competitiveness (JEMC) (рангиран од стране МПНТР као М51 у 2021. години) и ITRO Journal, где студенти могу да објављују своја истраживања./++ – Значајан број публикација у часописима са SCI листе./++ – Опређеност за унапређење квалитета акредитованих студијских програма докторских студија./++ – Континуирано осавремењавање студијских програма./+ – Компетентност наставника и ментора која се огледа у квалитету научноистраживачког рада./+ – Примене важећих критеријума приликом одређивања менторства и оцене квалитета докторских дисертација у погледу публикавања резултата произашлих из истраживања./+ – Усаглашеност поступка избора наставника и ментора са законским прописима./+++ 	<p>СЛАБОСТИ (W)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Мали број студената докторских студија укључених у реализације пројеката./++ – Недовољна препознатљивост студената за привредне субјекте./++ – Недовољна опскрбљеност Факултета са новијом и широм литературном базом./++ – Недовољно материјалних средстава за унапређење научно истраживачког рада./+ – Мали проценат студената који су завршили студије у року предвиђеном за трајање студијског програма./+++ – Мали проценат студената који су завршили докторске академске студије у односу на број уписаних./++ – Нередовне повратне информације о квалитету стечених компетенција дипломираних студената од стране послодаваца и других одговарајућих организација /++
СПОЉАШЊЕ	<p>МОГУЋНОСТИ (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Унапређење сарадње са привредним субјектима у циљу спровођења истраживачких активности студената./++ – Сарадња са Факултетима са сродним студијским програмима у циљу размене знања и искустава./+ – Висока компетентност наставног кадра./+++ – Интернационализација рада Факултета./+ – Акредитованим студијским програмом студентима се признаје диплома у иностранству што им пружа могућност наставка школовања или запошљавања./+ – Континуирано развијање, унапређење и преиспитивање садржаја студијског програма од стране наставног особља./++ 	<p>ОПАСНОСТИ (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Недостатак материјалних средстава за унапређење научно истраживачког рада./++ – Повећање броја сличних студијских програма како на државним тако и на приватним факултетима; често нелегална конкуренција приватних Факултета./+ – Смањење броја потенцијалних студената./+++ – Мала потражња за докторима наука у привреди./++

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
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 на SCI листи. Подстицање кандидата да у року завршавају студије.	<ul style="list-style-type: none"> – Продекан за науку, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници ангажовани на студијском програму, – Организациони одбори конференција, – Студентски парламент.
Набавка актуелних литературних извора и омогућавање приступа новим библиотечким базама, потребних за побољшање квалитета студијског програма и знања студената.	<ul style="list-style-type: none"> – Декан и продекани, – Већа катедри (координатор шеф), – Библиотекари.
Развијати информатичку инфраструктуру кроз набавку специфичне компјутерске опреме, лиценцираног софтвера и софтверских алата за реализацију и унапређење наставе и нивоа квалитета студирања.	<ul style="list-style-type: none"> – Руководство Факултета, – Веће катедре за информационе технологије (коорд. шеф).
Подстицање и укључивање наставника у научно-истраживачке и стручне пројекте: међународне, републичке, покрајинске и локалне, чији би резултати били публиковани у периодикама са SCI листе.	<ul style="list-style-type: none"> – Декан и продекани, – Већа катедри (коорд. шеф), – Наставници ангажовани на студијском програму.
Унапређење препознатљивости студената докторских студија кроз промотивне активности Факултета, учешће на конференцијама итд.	<ul style="list-style-type: none"> – Декан и продекани, – Већа катедри (коорд. шеф) уз сарадњу са алумни студентима и студентским парламентом.

Табеле

Табела 15.1. Списак свих студијских програма докторских студија

Р. Бр.	Назив студијског програма	Научна област	Акредитован	Поново акредитован
1.	Инжењерски менаџмент - докторске студије	Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент	2012.	2019.
2.	Информационе технологије - докторске студије	Информационе технологије (ИМТ студије): Електротехничко и рачунарско инжењерство, Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент	У поступку акредитације	

Прилози

Прилог 15.1. Статут Техничког факултета „Михајло Пупин“ у Зрењанину – део који се односи на докторске студије

Прилог 15.2. Правила докторских академских студија

Прилог 15.3. Доступне базе података и библиотечки ресурси студентима докторских студија

Прилог 15.4. Књига ментора