

Прилог 1 - Образец за Извештај од самоевалуација



До  
Одбор за евалуација  
Агенција за квалитет во високото образование  
Кеј Димитар Влахов 4,  
II-Кат Стара Комерцијална Банка  
1000 Скопје

## ИЗВЕШТАЈ ОД САМОЕВАЛУАЦИЈА

Податоци за високообразовната установа	
Назив	ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКИ ФАКУЛТЕТ
Седиште	СКОПЈЕ
Контакт информации	РУЃЕР БОШКОВИЌ 17 DEKANAT@TMF.UKIM.EDU.MK
Овластено лице на установата (име и презиме, службени контакт информации)	Д-Р СТЕФАН КУВЊИЈЕВ, ВОН. ПРОФ., ДЕКАН STEFAN@TMF.UKIM.EDU.MK
Координатор за надворешна евалуација на установата (име и презиме, службени контакт информации)	-
Основ за надворешната евалуација	<input type="checkbox"/> Годишен план <input type="checkbox"/> Барање на високообразовната установа <input type="checkbox"/> Барање на Националниот Совет за високо образование и научно-истражувачка дејност <input type="checkbox"/> Барање на министерот надлежен за високото образование
Период за кој се однесува извештајот	2019/2020 – 2023/2024
Одлука за формирање на стручната комисија (број на одлука и датум)	-
Дали беше поднесен приговор на составот на стручната комисија за надворешна евалуација?	-

Место, датум

МП

овластено лице на установата  
(потпис)

## Упатство за пополнување

Сите делови од Извештајот треба да бидат пополнети точно и во овој образец. Установата ги пополнува содржините означени во бела боја во долунаведените табели. За точноста на информациите одговорност сноси одговорното лице на установата.

Извештајот се доставува **на англиски јазик**. Установата може да поднесе и дополнителна верзија на македонски јазик и на јазикот што го зборуваат најмалку 20% од граѓаните во Република Северна Македонија.

За пополнување на пријавата се користи фонт Arial Narrow, големина 10, без закосување (italic) или подвлекување (underline), со единичен (single) проред.

Објаснувањето за исполнетоста на индикаторите за стандардите за квалитет **не треба да биде подолго од една страница** по индикатор во овој образец.

За сите индикатори се прикажуваат информации, акти и други релевантни информации за последните **пет години**. Во стандардите 2, 3, 5 и 6 се оценува исполнетоста на индикаторите **за секоја студиска програма** акредитирана на високообразовната установа.

Извештајот и документацијата се доставуваат во електронска форма и во печатена форма во 2 примероци. **За доставувањето во електронска форма, корисно е сите пропратни документи да бидат зачувани во еден фолдер и поврзани со линкови со овој образец. Прилозите односно документацијата за секој индикатор во овој извештај се поврзуваат со линк до конкретниот документ (Word, PDF и сл.). Фолдерот со документите и овој извештај се доставува до Одборот за евалуација. Пример за објаснување на исполнетост на индикатор и линкови до прилози е наведен на крајот на овој образец (Пример 2).**

Именувањето на документите се врши на следниов начин: Прилог\_број на индикатор\_објаснување на документот (на пример, Прилог 1.2. Прашалник од спроведени евалуации).

Доколку за еден индикатор се прикачуваат повеќе документи, се применува истото правило со додавање на буква по абецеден редослед за секој дополнителен документ (на пример, Прилог. 1.2.A. Прашалник од спроведени евалуации). Именувањето се користи и во имињата на документите во фолдерот и на прилозите/линковите наведени во овој документ.

При доставувањето на прилозите, установата истите ги зачувува во формат кој овозможува **едноставно користење на опциите за пребарување**. По исклучок, во прилозите може да се доставуваат и скенирани документи само доколку истото е неопходно.

По потреба, покрај доставената документација, исполнетоста на наведените индикатори се проверува за време на посетата на високообразовната установа.

Изјавата за точност и вистинитост на податоците прикажани во Извештајот од самоевалуација се заверува на нотар (пример 1).

## 1. ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ

ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ (ги пополнува високообразовната установа)			
Назив на високообразовната установа	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Технолошко-металуршки факултет		
Седиште	Скопје		
Веб страница	<a href="http://www.tmf.ukim.edu.mk">http://www.tmf.ukim.edu.mk</a>		
Мисија и визија на установата	<p><b>Мисија</b> Остварувањето на својата визија, факултетот ја реализира преку континуирано одржување на поставените цели и тоа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Континуирано подобрување на квалитетот во наставата создавајќи високостручен кадар компетентен да решава проблеми, совладувајќи ги предизвиците на современиот свет;</li> <li>2. Развој на истражувачко апликативните активности на национално и меѓународно ниво;</li> <li>3. Создавање на услови за трансфер на знаење и технологија во насока на одржлива силна поддршка на технолошкиот и економскиот развој на стопанството</li> </ol> <p><b>Визија</b> на Технолошко-металуршкиот факултет е постигнување на компатибилност со европските универзитети со цел зголемена мобилност на студентите, преку подобрување на квалитетот и ефикасноста на наставно-образовниот процес, реализирајќи синергија помеѓу наставно-образовната и научно-истражувачката дејност и перманентното усовршување и унапредување на квалитетот на академскиот кадар.</p>		
Вид на високообразовна установа (јавна, приватно-јавна непрофитна установа и приватна непрофитна установа)	Јавна, ЕМБС 6462634, шифра на дејност 85.42-високо образование		
Податоци за последната акредитација на установата и студиските програми на прв, втор и трет циклус на студии	<b>Назив на студиска програма I циклус</b>	<b>Решение од одбор за акредитација</b>	<b>Решение за почеток со работа од МОН</b>
	Прехранбена технологија	08-165/6 од 06.06.2022	бр. 08-682/4 од 13.07.2022 (24.08.2022)
	Биотехнологија	бр. 08-164/6 од 06.06.2022	бр. 08-683/4 од 13.07.2022 (24.08.2022)
	Полимерни материјали	бр. 08-33/7 од 07.10.2022	бр. 08-1036/4 од 19.10.2022 (25.10.2022)
	Дизајн и инженеринг на облека	бр. 8-32/7 од 05.08.2022	бр. 08-788/4 од 19.08.2022 (24.08.2022)
	Дизајн и менаџмент на технолошки процеси	бр. 08-36/7 од 05.08.2022	бр. 08-787/4 од 19.08.2022 (24.08.2022)
	Неорганско инженерство и заштита на животна средина	бр.08-35/7 од 07.10.2022	бр. 08-1035/4 од 19.10.2022 (25.10.2022)

Металургија	бр. 08-34/7 од 05.08.2022	бр. 08-786/4 од 19.08.2022 (24.08.2022)
Инженерство на материјали и нанотехнологи	бр.08-576/7 од 09.11.2023	бр. 08-1458/4 од 29.11.2023
<b>Назив на студиска програма II циклус</b>	<b>Решение од одбор за акредитација</b>	<b>Решение за почеток со работа од МОН</b>
Металургија и метални материјали	бр. 08-582/6 од 05.09.2023	бр. 08-1191/4 од 02.10.2023
Текстилна хемиска технологија и текстилна екологија	бр. 08-580/7 од 24.07.2023	бр. 08-1049/4 од 16.08.2023
Менаџмент на квалитет	бр. 08-578/7 од 09.10.2023	бр. 08-1457/4 од 29.11.2023
Управување со квалитет и безбедност на храна	бр.1409-274/9 од 23.09.2020	бр. 08-175/7 од 15.02.2021
Прехранбена технологија и биотехнологија	бр.1409-274/8 од 23.09.2020	бр. 08-175/6 од 15.02.2021
Инженерство на животна средина	бр. 08-585/7 од 09.11.2023	бр. 08-1459/4 од 29.11.2023
Менаџмент на конфекциски процеси	бр. 08-579/7 од 09.10.2023	бр. 08-1357/4 од 31.10.2023
Електрохемиско инженерство	бр. 08-577/7 од 19.10.2023	бр. 08-1356/4 од 31.10.2023
Дизајн и менаџмент на технолошки процеси	бр. 08-583/6 од 05.09.2023	бр. 08-1189/4 од 02.10.2023
Нови материјали – полимери	бр. 08-584/6 од 05.09.2023	бр. 08-1192/4 од 02.10.2023
Екстрактивна металургија	бр. 08-581/6 од 05.09.2023	бр. 08-1190/4 од 02.10.2023
Неорганско инженерство и заштита на животната средина	бр. 08-575/6 од 30.06.2023	бр. 08-1050/4 од 16.08.2023
<b>Назив на студиска програма III циклус</b>	<b>Решение од одбор за акредитација</b>	<b>Решение за почеток со работа од МОН</b>
<b>Технологија</b>	1409-275/18 од 28.06.2019	14-1560 од 14.08.2019

	14-1560 од 14.08.2019
	<b>Металургија</b> 1409-275/19 од 28.06.2019
Број на вработени лица избрани во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања, кои вршат високообразовна дејност	Редовни професори – 32 Вонредни професори – 11 Доценти – 1 Асистенти – 12 Лаборанти – 9
Број на студенти во последната учебна година, по циклус на студии	Прв циклус (на сите студиски програми на ТМФ): 231 студенти Втор циклус (на сите студиски програми на ТМФ): 27 студенти Трет циклус (на сите студиски програми на ТМФ): 20 студенти
Објаснете го накратко развојот на вашата установа (не подолго од 1 страница)	<p>Технолошко-металуршкиот факултет во Скопје е истакната образовна и научно истражувачка институција, формирана во 1959 година. Од 1965 година влегува во составот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“, во чии рамки работи и денес.</p> <p>Во своето повеќедецениско постоење, оваа институција даде значителен придонес во развојот на македонското стопанство, првенствено преку обезбедување на висококвалитетен и соодветно образуван кадар, притоа секогаш следејќи ги современите пазарни трендови и научни текови.</p> <p>Во сите овие години беа продуцирани над 5900 дипломирани инженери, 350 магистри и 151 доктори на науки, кои со својата работа оставија белег во развојот на македонското стопанство. Факултетот ги негува научните области:</p> <p>2.04. Хемиско инженерство, 2.05. Инженерство на материјали, 2.07. Инженерство на животна средина; потполе 2.07.01. Инженерство на заштита на животна средина, 2.08. Биотехнологија на животна средина, 2.09. Индустриска биотехнологија, 2.10. Нанотехнологија, 2.11. Друго (останато) инженерство и технологии; потполе 2.11.02. Индустриско инженерство и менаџмент; потполе 2.11.05. Прехранбено инженерство и технологии; потполе 2.11.06. Текстилно инженерство; потполе 2.11.07. Металургија; потполе 2.11.08. Неорганска хемиска технологија; потполе 2.11.09. Органска хемиска технологија; потполе 2.11.10. Контрола на квалитет.</p> <p>Истовремено факултетот активно и континуирано ја негува апликативната и научноистражувачката работа, земајќи учество во многубројни научноистражувачки и развојни проекти како за потребите на домашното стопанство така и за научни цели.</p> <p>Основната мисија на факултетот е и понатаму да обезбедува континуиран развој на соодветни кадри, со обезбедување на препознатливи и квалитетни наставни и научно истражувачки програми, да го задржи високото реноме во својот домен, како и да ги одржува и надоградува релациите со сродните научни институции и факултети.</p>
Кои се вашите клучни институционални капацитети? (не подолго од 1 страница)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Традиција на извонредност во обезбедување на услови и можности за едукација на квалитетни високо образовани кадри во сите степени на образование од областите на технологијата и металургијата</li> <li>• Едукација на кадар којшто е конкурентен и оспособен за самостојна работа со широка основа за понатамошна континуирана надградба во професијата;</li> <li>• Додипломски, последипломски и докторски студии компаративни со соодветните во регионот и Европа (ЕКТС); Во континуитет да се обезбедуваат услови за реализирање на зацртаните програми за работа и реализирање на студиските програми со перманентно надградување и имплементација на највисоките научни и стручни сознанија во рамките на студиските и предметните програми;</li> <li>• Спроведување на интерактивност и транспарентност во наставата, како и имплементација на информатичката технологија и современите системи во изведувањето на практично-стручната подготовка на студентите;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интензивирање на билатералната и мултилатералната соработка со Универзитети и факултети во Европа и светот и обезбедување на услови и можности за двонасочна мобилност на студенти и наставно-соработничкиот кадар;</li> <li>• Континуитет и квалитет во научно-истражувачката дејност и создавање на услови и можности за континуирано обновување и осовременување на научните и стручните знаења, креативноста, компетентноста и умешноста на наставничкиот и соработничкиот кадар;</li> <li>• Интензивирање, проширување и збогатување на научната соработка со сродни високообразовни и научни установи во земјата и во странство;</li> <li>• Осовременување на објектите за наставни и научно-истражувачки цели;</li> <li>• Масовно и активно вклучување на студентите во наставно образовните и другите процеси на факултетот;</li> <li>• Овозможување на нови вработувања на Факултетот;</li> <li>• Развивање и спроведување на ефикасни облици за доживотно образование, континуирано следење на развојот на науката во светот, работа врз нови научни достигнувања и нивна имплементација во образовниот процес, како и негување на развојни истражувања и нивна примена во стопанството и индустријата со цел потпомагање на технолошкиот развој во целина;</li> <li>• Развивање и интензивирање на соработката со претпријатија, организации, установи, и институции на владино и невладино ниво, со цел научните сознанија и искуството на брз и ефикасен начин да се применат во создавањето и развојот на нови концепции, техники и технологии.</li> <li>• Поттикнување, организирање и интензивирање на издавачката дејност, согласно актите на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.</li> </ul>
<p>Во кои области/прашања/стандарди/индикатори вашата установа постигна најголем напредок во последните пет години? (не подолго од 1 страница)</p>	<p>Стандард 2 - Осовременети студиски програми на трите циклуси со прозорци за мобилност кон компатибилни европски универзитети</p> <p>Стандард 3 - Ефикасно спроведување на далечинско учење и зголемена употреба на ИКТ</p> <p>Стандард 5 - Наставно-научно оспособен кадар, чија работа е помогната преку прием на поголем број нови соработници со возраст доминантно под и околу 30 години и лаборанти. - Континуирано подобрување во публикувањето на научно-истражувачките резултати во еминентни индексирани часописи, со Q1 класификација. Просечниот импакт фактор на публикациите е 3.2, а највисокиот 12. - Зголемување на бројот на меѓународни научно-истражувачки проекти, преку кои се набавува нова опрема за факултетот. - Обновување на издавачката дејност на факултетот - Интензивна научна работа поврзана со зелени технологии, одржливост и циркуларна економија, презентирани преку Green Circ 2024</p> <p>Стандард 6 - Континуирано подобрување на врската настава-наука преку организирање на студентски конференции и вклучување на студенти во научно-истражувачката работата на факултетот</p> <p>Стандард 8 - Нова функционална веб страна на факултетот</p> <p>Стандард 9 - Зголемена мобилност на наставниот кадар со вклучување во COST мрежи</p>
	<p>Предизвици - Законски измени кои не се засноваат на долгорочна стратегија за развој</p>

<p>Кои се вашите најголеми предизвици и недостатоци? (не подолго од 1 страница)</p>	<p>на високото образование;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ограничување во академската и финансиската автономија;</li> <li>- Пораст на нелојална конкуренција без претходно изработена повеќегодишна стратегија за реалните потреби и можност на општеството;</li> <li>- Спор систем за акредитирање и ре-акредитирање на студиските програми.</li> <li>- Рестриктивната политика во финансирањето според реалната цена на чинење на студент и рестриктивност во категоријата на буџетски трошоци;</li> <li>-Недоволни алтернативни можности за финансирање и стипендирање на студирањето на втор и трет циклус студи</li> <li>- Исклучително загрижувачки демографски трендови</li> </ul> <p>Недостатоци</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ограничен пристап на Факултетот и Универзитетот до соодветни бази на научни и стручни трудови;</li> <li>- Ограничена искористеност на меѓународните договори за соработка (мобилност на вработени и студенти, билатерални проекти, истражувања или организирање на заеднички студии);</li> <li>- Отсуство на студиски програми на англиски јазик;</li> <li>- Смален интерес за упис на студентите на прв циклус на студии</li> <li>- Недоволен број на атрактивни програми за континуирано и доживотно образование;</li> </ul>
---	---

## 2. СТАНДАРДИ И ИНДИКАТОРИ ЗА КВАЛИТЕТ

### Стандард 1

СТАНДАРД 1: ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ПОЛИТИКИ ЗА ОБЕЗБЕДУВАЊЕ КВАЛИТЕТ	
ИНДИКАТОР	ДОКУМЕНТАЦИЈА
1.1. Установата има политика за обезбедување на квалитет која е објавена и јавно достапна.	Акт на установата или друг акт во кој е регулирана политиката на квалитет; Линк до објава на веб страна.
<p><i>Политика за квалитет</i></p> <p>Квалитетот на наставната и научната дејност на Технолошко - металуршкиот факултет - Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје е вграден во мисијата и визијата на Факултетот: Визија на Технолошко-металуршкиот факултет е постигнување на компатибилност со европските универзитети со цел зголемена мобилност на студентите, преку подобрување на квалитетот и ефикасноста на наставно-образовниот процес, реализирајќи синергија помеѓу наставно-образовната и научно-истражувачката дејност и перманентното усовршување и унапредување на квалитетот на академскиот кадар.</p> <p>Мисија Остварувањето на својата визија, Факултетот ја реализира преку континуирано одржување на поставените цели и тоа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Континуирано подобрување на квалитетот во наставата создавајќи високостручен кадар компетентен да решава проблеми, совладувајќи ги предизвиците на современиот свет;</li> <li>2. Развој на истражувачко апликативните активности на национално и меѓународно ниво;</li> <li>3. Создавање на услови за трансфер на знаење и технологија во насока на одржлива силна поддршка на технолошкиот и економскиот развој на стопанството.</li> </ol> <p>Од 2024 година политиката за квалитет на ТМФ е унифицирана со рамката за квалитет поставена од Универзитетот во Правилникот за обезбедување на квалитет на УКИМ од 28.02.2024 (Прилог 1.1. А).</p>	
<p><b>Прилози</b></p> <p>1.1. А. <a href="#">Правилник за квалитет</a></p> <p>1.1. Б. <a href="#">Закон за високо образование</a></p> <p>1.1. В. <a href="#">Правилник за стандардите и постапката за надворешна евалуација и самоевалуација</a></p> <p>1.1. Г. <a href="#">Статут на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје</a></p> <p>1.1. Д. <a href="#">Правилник за обезбедување квалитет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје</a></p> <p>1.1. Ѓ. <a href="#">Стратегија за обезбедување квалитет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (2024 – 2029)</a></p> <p>1.1. Е. <a href="#">Упатство за самоевалуација и обезбедување и оценување на квалитетот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и неговите единици</a></p> <p>1.1. Ж. <a href="#">Деловник за работа на Советот за квалитет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје</a></p>	
1.2. Установата има ефикасен и логичен систем за обезбедување на квалитет на образованието. Таа користи различни алатки за оценка и унапредување на квалитетот на образованието и редовно спроведува евалуација која ги опфаќа предметите, наставниот кадар, работата на помошните/студентски служби и општото ниво на задоволство во текот на студиите. Активностите се спроведуваат врз база на утврден календар на активности.	Информација за алатките кои се користат за оценка и унапредување на квалитетот на високото образование (период на оценка, пристап итн.); Прашалник од сите спроведени самоевалуации или друга алатка која се користи за самоевалуација; Годишен календар на активности поврзани со обезбедувањето на квалитет.
<p><i>Самоевалуација како алатка за оценка и унапредување на квалитетот</i></p> <p>Од 2024 година установата еднаш годишно спроведува евалуација (360 степени) во кои се опфатени наставниот кадар, студентските служби и управата. Евалуацијата се спроведува во форма на анкета во електронска форма при запишување на зимскиот и летниот семестар. Просечното задоволство на студентите од наставниот кадар во учебната 2023/24 година е оценето со 4,4 од 5 во летниот семестар и 4,6 од 5 во зимскиот семестар. Прашалникот за евалуација опфаќа 14 прашања поврзани со квалитетот на наставата и 14 прашања поврзани со условите за студирање кои ги подготвува Комисијата за</p>	



евалуација на УКИМ (Прилог 1.2.Б). Индивидуалните оценки од студентите за квалитетот на наставата до наставниците ги доставува Продеканот за настава. Просечното задоволство на студентите од условите за работа е оценето со сумарна оцена 3,7, а истото е дадено во прилог 1.2.Б Просечното задоволство на наставниот кадар од условите за работа е оценето со сумарна оцена 3,6, а истото е дадено во прилог 1.2.Б. Просечното задоволство на стручно-административната служба од условите за работа е оценето со сумарна оцена 4,6, а истото е дадено во прилог 1.2.Б.

#### Прилози

**1.2. А.** [Прашалник за самоевалуација](#)

**1.2.Б.** [Анализа на одговори на анкетни прашалници](#)

**1.2.В.** [Годишен календар на активности поврзани со обезбедување на квалитет](#)

1.3. Управата на установата е посветена на развојот и унапредување на квалитетот на образованието. Постои култура на координација и соработка помеѓу засегнатите страни во процесот. Установата поттикнува и обезбедува вклученост на студентите, работодавците и други релевантни институции/организации во процесот.

Конкретни примери и резултати, најдобри практики;  
Релевантни извештаи или препораки;  
Примери на вклучување на студентите, работодавците и други релевантни институции/организации во процесот на обезбедување на квалитет.

*Унапредени акредитирани студиски програми Управата на установата е посветена на развојот и унапредувањето на квалитетот на образованието.*

Факултетот ги подобрува студиските програми следејќи ги процесите на водечките светски институции од областа, како и потребите на македонската индустрија и економија воопшто. Сите студиски програми на Факултетот се акредитирани и се во согласност со важечките законски решенија. Постапката за акредитација се спроведува редовно на секои пет години. Дополнително, процесот на самоевалуација на Факултетот ги определува законите, можностите, слабостите и предностите и дава препораки за подобрување на квалитетот на институцијата во идниот период, а управата на Факултетот ревносно работи на нивна реализација.

*Вклучување на засегнати страни при креирање на студиски програми*

Факултетот поттикнува и обезбедува вклученост на студентите, работодавците и други релевантни институции/организации во процесот. Како примери на поважни институционални форми со кои се обезбедува нивна вклученост можат да се наведат следните:

- Студентите се редовно вклучени во оценување на квалитетот на наставно-образовниот процес. На пример, почнувајќи од 2002 година се реализираат анкети со кои студентите го оценуваат квалитетот на наставата. Резултатите од последната анкета се обработени во точка 1.2.; (Прилог 1.3 Б)

- Функционира Одбор за соработка и доверба со јавноста во кој членуваат претставници на основачот и релевантни претставници на деловната заедница од делокругот на студиските програми, кој дава мислење за подобноста на студиските програми на развојните потреби на општеството и економијата. Одборот се состанува при секоја акредитација на студиска програма, а при последната реакредитација на докторски студии членовите на Одборот за соработка и доверба со јавноста едногласно одлучија и дадоа позитивно мислење на Елаборатот за повторна акредитација на студиските програми Технологија и Металургија на трет циклус студии на Технолошко-металуршкиот факултет-Скопје (Прилог 1.3. В);

#### Прилози

**1.3.А.** [Решенија за почеток со работа](#)

**1.3.Б.** [Види 1.2.Б](#)

**1.3.В.** [Одбор за соработка со јавност записник](#)

1.4. Во рамките на установата функционира посебно тело надлежно за развој и имплементација на политиката за обезбедување квалитет.

Акт за формирање на телото;  
Извештаи од неговата работа или записници од одржаните седници.

Од 29.04.2024 телото надлежно за спроведување на политиката за квалитет на Факултетот е Советот за квалитет. (Прилог 1.4.А). Во периодот 2013-2024 година имплементацијата на политиката за квалитет беше во надлежност на Деканската управа, составена од деканот, продеканите и раководителите на институтите.

#### Прилози

**1.4.А** [Одлука за формирање на Совет за квалитет](#)

<p>1.5. Установата редовно ги анализира информациите кои произлегуваат од системот за обезбедување на квалитет вклучувајќи ги и статистичките информации и презема мерки за подобрување на студиските програми врз основа на тие информации. Извештајот од самоевалуација е објавен на веб-страницата на установата.</p>	<p>Извештај од самоевалуациите спроведени во последните пет години; Акциски план или друг релевантен документ за имплементација на заклучоците и/или препораките од самоевалуациите; Линк до извештаи од евалуациите спроведени во последните пет години.</p>
--	---

*Препораки и мерки за подобрување на работата*

Основна цел на процесот на самоевалуација на ТМФ – Скопје е да го процени квалитетот на наставно-образовниот и научно-истражувачкиот процес на првиот, вториот и третиот циклус студии на Факултетот и врз основа на анализа и критична проценка на клучните елементи (студиски програми, наставно-научен и соработнички кадар, наставно образовна дејност, научноистражувачка работа, студенти, просторни и материјални ресурси, логистика, надворешна соработка и финансирање) како и со помош на анализата на заканите, можностите, слабостите и предностите да се разоткријат силните и слабите страни на процесите, со цел да се предложат мерки тие да се подобрат, релативизираат или целосно да се отстранат.

Во извештајот за самоевалуација на Факултетот (прилог 1.5.A) од 2018 до 2019 година се дадени следниве препораки кои се остварени до датумот на новата самоевалуација:

- Развој на способностите и вештините на вработените, бидејќи тие се основниот капитал на Факултетот. Од нивниот успех зависи и успехот на Факултетот. Поради бројните ограничувања во однос на финансирањето на новите вработувања и смената на генерациите, нашите активности во наредниот период ќе бидат насочени кон вработување на млад соработнички кадар со афинитет за истражувања и инвестирање во негов развој, како и зголемено присуство на наставниот и соработничкиот кадар на меѓународно ниво.
- Создавање на можности за наставно-научно усовршување на академскиот кадар преку европски програми (Erasmus, COST).
- Преземање мерки за подобрување на материјалниот статус и стимулирање на академскиот кадар.
- Се препорачува продолжување со досегашните (промотивни) активности, кои би требало да се развиваат и унапредуваат, а нивните содржини да се збогатуваат. Исто така, потребно е да се осмислат нови активности за поинтензивно промовирање на постоечките студиски програми на Факултетот

Континуирано се работи на подобрување на следниве препораки:

- Студентите се главните чинители на факултетот. Токму поради тоа од клучно значење е соработката со студентите во текот на нивното студирање, како и по завршувањето на студиите. Подобрата соработка овозможува поефикасно отстранување на недостатоците во образовниот процес, како и зајакнување на поддршката на студентите преку постоечките асоцијации (Алумни, IAESTE, Студентски парламент и сл.)
- Зголемено учество на визитинг професори во реализирањето на наставата.
- Обезбедување на неопходни финансиски и материјални услови за квалитетна настава (опрема, хемикалии, инфраструктура, литература).
- Континуирано следење и поттикнување на солидни студенти за повисоко образование на II и III циклус студии, со цел добивање на квалитетни магистри и доктори на технички науки, кои претставуваат иден потенцијал за соработнички кадар на Факултетот. Најважна цел на ТМФ е вработување на млад соработнички кадар со афинитет за истражувања и инвестирање во негов развој.
- Со цел, овозможување на објективно, веродостојно и континуирано следење на научно-истражувачката активност на кадарот на ТМФ, се препорачува наставниот кадар редовно да ги обновува податоците на веб-страницата на факултетот. Ова подолг период не се почитува.
- Факултетот и во иднина треба да ги анализира причините за намалената проодност на студентите од година во година, и тоа одделно, по предметите, за да се лоцираат проблемите кои се повторуваат, со цел пронаоѓање на соодветно решение.

**Прилози**

1.5.A. Извештаи од самоевалуација: [2017](#), [2019](#)

<p>1.6. Обезбедувањето на квалитетот во установата претставува континуиран процес кој не завршува со извештајот од надворешната евалуација или со натамошното следење на установата. Препораките од претходната надворешна евалуација се имплементирани.</p>	<p>Извештај од надворешна евалуација од претходниот период; Акциски план; Извештај за преземени мерки и активности за имплементација на Акцискиот план.</p>
--	---

Напредокот постигнат од последната надворешна евалуација е јасно демонстриран.<sup>1</sup>

Досега на ТМФ-Скопје не е спроведена надворешна евалуација

Резултатите за остварување на претходните препораки се наведени во точка 1.5., а истите се гледаат од извештаите приложени подолу. На пример, за стимулирање на наставниот кадар донесена е нова одлука за плати и надоместоци со која се вреднува трудот на вработените (проилог 1.6 Б). Понатаму за зголемена видливост, збогатување и унапредување на активностите на Факултетот и неговата определба кон зелени технологии и одржливост во склоп на индустријата во земјата, Факултетот во 2024 година ја одржа првата конференција за Зелено инженерство, одржливост и циркуларна економија.

#### Прилози

1.6. А [Годишни извештаи декан](#)

1.6. Б [Одлука за плати](#)

1.6. В. Збогатување и унапредување на активностите на факултетот: Конференција [Зелено инженерство, одржливост и циркуларна економија](#)

---

<sup>1</sup> Овој индикатор ќе биде предмет на оценка по завршувањето на првата надворешна евалуација односно при следната надворешна евалуација на установата.

## Стандард 2

СТАНДАРД 2: КРЕИРАЊЕ, ОДОБРУВАЊЕ И СЛЕДЕЊЕ НА СТУДИСКИТЕ ПРОГРАМИ	
ИНДИКАТОР	ДОКУМЕНТАЦИЈА
2.1. Установата има донесен/и акт/и или правила со кој се уредува постапката за изработка и одобрување на студиските програми за прв, втор и трет циклус на студии (доколку е применливо).	Акт во кој е регулирано прашањето;
<p><i>Акредитирани се меѓународно компатибилни студиски програми на прв, втор и трет циклус на студии</i></p> <p>Основна дејност на Технолошко-металуршкиот факултет како единица на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“, во Скопје е наставно-образовната дејност. Тоа е експлицитно содржано во сите документи (визија, мисија, стратески план, акт за основање и др.) кои даваат основа за насоките на делување и развој на Факултетот. Следствено, креирањето, одобрувањето и следењето на студиските програми на прв, втор и трет циклус студии е од исклучителна важност со цел да се овозможи унапредување на основниот процес - образование на студентите на сите студиски програми, следејќи ги најновите трендови во науката за материјалите и хемиското инженерство во светот, кои одговараат во целост на потребите на националниот пазар на труд.</p> <p>Сите студиски програми на Факултетот на прв, втор и трет циклус студии се акредитирани и се во согласност со важечките законски решенија во Република Северна Македонија.</p> <p>Постапката за изработка и одобрување на студиските програми за прв, втор и трет циклус студии е регулирана во согласност со членот 145 од Законот за високото образование (Сл. Весник на РСМ бр. 82/18) и Упатствата,актите и правилата за поднесување и начинот на пополнување на елаборатите за акредитација на студиска програма од прв, втор и трет циклус студии од Одборот за акредитација на високото образование.</p> <p>Постапката за акредитација се спроведува редовно, на пет години, а согласно Упатството започнува една година пред истекот на тековната акредитација на студиските програми.</p> <p>Сите акти и правила со кои се уредува постапката за изработка и одобрување на студиските програми за прв, втор и трет циклус студии на ТМФ-Скопје се во согласност со наведените упатства од Агенцијата за евалуација на високото образование, т.е. од Одборот за акредитација на високото образование.</p> <p>Документите за акредитација се подготвуваат во согласност со Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус студии (Службен весник на Република Македонија бр. 25/11) и се во согласност со Упатството за начинот на пополнување на елаборатите за акредитација на студиска програма.</p>	
<p><b>Прилози</b></p> <p>2.1.А. <a href="#">Закон за високото образование</a> (Службен весник на Република Македонија, бр. 82/2018);</p> <p>2.1.Б. - <a href="#">Правилник за задолжителните компоненти што треба да ги поседуваат студиските програми од прв, втор и трет циклус на студии</a> (Службен весник на Република Македонија, бр. 25/11);</p> <p>2.1.В - <a href="#">Упатства за начинот на пополнување на елаборатот за акредитација на студиска програма од прв и од втор циклус студии</a></p> <p>2.1.Г - <a href="#">Упатства за начинот на пополнување на елаборатот за акредитација на студиска програма од трет циклус студии</a></p> <p>2.1.Д - <a href="#">Образец за акредитација на студиски програми на прв и втор циклус студии</a></p> <p>2.1.Г - <a href="#">Образец за акредитација на студиски програми на трет циклус студии</a></p>	
2.2. Содржината на студиските програми кои се изведуваат во установата е добро осмислена и опишана. Таа е релевантна за целта на програмата и постигнување на резултатите од учењето. Целите на предметите се дефинирани и усогласени со исходот на образовниот процес (learning outcome). Студиските програми се изработени во насока на непречен развој на студентот и овозможуваат студентите да се стекнат со академско знаење и вештини, вклучително и такви кои може да бидат преносливи, што значи дека може да влијаат врз нивниот личен развој и може да бидат применети во развојот на нивните идни професии.	<p>Студиска програма (се доставуваат сите студиски програми акредитирани на прв, втор и трет циклус, доколку е применливо и кои се изведувале во последните пет години);</p> <p>Предметни програми (силабуси) за сите студиски програми и сите предмети;</p> <p>Опис на утврдените исходи на образовниот процес за сите студиски програми;</p> <p>Конкретни примери и резултати, најдобри практики.</p>

*Содржина на студиските програми (целта на програмата и постигнување на резултатите од учењето)*

Студиските програми се во насока на непречен развој на студентот и овозможуваат студентите да се стекнат со академско знаење и вештини.

Наставниот кадар на Факултетот врз основа на позитивните искуства на сродните странски универзитети, како и врз основа на сопствените искуства во претходниот период, продолжи во насока на осовременување наставни програми.

Во 2022 и 2023 година се реакредитирани 8 студиски програми на прв циклус студии (прилог 2.2.A), и тоа:

1. Дизајн и инженеринг на облека
2. Металургија
3. Неорганско инженерство и заштита на животна средина
4. Полимерни материјали
5. Прехранбена технологија
6. Биотехнологија
7. Дизајн и менаџмент на технолошки процеси
8. Инженерство на материјали и нанотехнологии

Во рамките на сите студиски програми на прв циклус на студии се вклучени предмети со кои студентите се стекнуваат со преносливи вештини кои влијаат на нивниот личен развој и можат да бидат применети во развојот на нивните идни професии. Согласно меѓусебно потпишаните договори за соработка помеѓу Факултетот и 26 реномирани македонски компании. Факултетот континуирано одржува теренска и практична настава.

Континуираното образование на дипломираните студенти се остварува преку организирање на постдипломските и докторски студии.

Вториот циклус студии е организиран во вид на магистерски студии, со 12 студиски програми (прилог 2.2.B).

1. Металургија и метални материјали
2. Екстрактивна металургија
3. Напредни материјали – полимери
4. Неорганско инженерство и заштита на животната средина
5. Дизајн и менаџмент на технолошки процеси
6. Електрохемиско инженерство
7. Текстилна хемиска технологија и текстилна екологија
8. Менаџмент на конфекциски процеси
9. Инженерство на животна средина
10. Менаџмент на квалитет
11. Прехранбена технологија и биотехнологија
12. Управување со квалитет и безбедност на храна

Докторските студии се организирани преку Школа за докторски студии во рамките на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“. Докторските студии (III циклус на студии) се изведуваат на две студиски програми (Прилог 2.2., В), и тоа:

1. Технологија и
2. Металургија.

Овие студии непречено течат и списокот на ментори се прошири во повеќе наврати.

Технолошко-металуршкиот факултет е во процес на реакредитација за студиските програми од трет циклус.

Сите студиски програми поседуваат јасни и прецизни цели, со цел студентите да се здобијат со знаења, способности и вештини кои соодветствуваат на профилот на соодветната студиска програма и знаењето со кое се стекнува студентот по завршување на студиите. На пример, студиската програма по Прехранбена технологија на студентите им обезбедува продлабочено академско образование за процесите во прехранбената индустрија, преку знаења и разбирања на основите на суровините, составот на храната, технологиите за преработка на храната и нејзината микробиолошка исправност. Со тоа, по дипломирањето прехранбените технолози ќе можат да бидат директно вклучени во производство. Секоја студиска програма има јасно дефинирани дескриптори на квалификации согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации (член 99 став 2 од Законот за високото образование („Службен весник на Република Македонија“ бр. 35/08, 103/08, 26/09, 83/09, 99/09 и 115/10). Сите предметни програми се креирани со цел исполнување на целите на студиската програма. Кај сите предметни програми (задолжителни и изборни), јасно се наведени целите на предметната програма односно компетенциите со кои студентот се стекнува по завршување на соодветната програма, со содржината на предметната програма, методите на учење, начинот и критериумите на оценување, како и методот на следење на квалитетот на наставата. На пример, кај програмата Прехранбена технологија од студентите се очекува солидно теоретско и практично знаење од хемијата, биохемијата и микробиологијата на кои се надоврзуваат инженерските знаења поврзани со разновидни прехранбени технологии како што се: технологија на млеко и млечни производи, технологија на месо и месни производи, технологија на овошје и зеленчук, технологија масти и масла, технологија кондиторски производи, технологија вино, пиво и алкохолни пијалаци, технологија на мелење на житарки и добивање пекарски производи и технологија на пакување; а понатаму и познавање на современи инструментални методи за контрола на квалитетот на прехранбените производи вклучувајќи ги и системите за

обезбедување на квалитетна и безбедна храна. Преку синтетизирање на стекнатите знаења со критичко и креативно размислување и нивна примена дипломираниот инженер е способен за водење и раководење индустриски процеси за преработка на храната, подобрување на постојните и воведување нови процеси и производи, како и контрола на квалитетот. Секоја поединечна предметна програма (задолжителна или изборна), поседува јасно наведена основна и дополнителна литература.

Содржината на студиските програми ги содржи сите елементи согласно член 140 од Законот за високо образование. Содржината на студиските програми, целта на секоја програма, постигнување на резултатите од учењето, како и сите дополнителни информации за предметните програми на сите студиски програми акредитирани на прв, втор и трет циклус кои се изведувале во последните пет години достапни се во приложените елаборати.

#### Прилози

##### 2.2. А. Елаборати за акредитација на студиски програми на прв циклус студии

1. [Дизајн и инженеринг на облека](#)
2. [Металургија](#)
3. [Неорганско инженерство и заштита на животна средина](#)
4. [Полимерни материјали](#)
5. [Прехранбена технологија](#)
6. [Биотехнологија](#)
7. [Дизајн и менаџмент на технолошки процеси](#)
8. [Инженерство на материјали и нанотехнологи](#)

##### 2.2. Б. Елаборати за акредитација на студиски програми на втор циклус студии

1. [Металургија и метални материјали](#)
2. [Екстрактивна металургија](#)
3. [Напредни материјали – полимери](#)
4. [Неорганско инженерство и заштита на животната средина](#)
5. [Дизајн и менаџмент на технолошки процеси](#)
6. [Електрохемиско инженерство](#)
7. [Текстилна хемиска технологија и текстилна екологија](#)
8. [Менаџмент на конфекциски процеси](#)
9. [Инженерство на животна средина](#)
10. [Менаџмент на квалитет](#)
11. [Прехранбена технологија и биотехнологија](#)
12. [Управување со квалитет и безбедност на храна](#)

##### 2.2. В. Елаборати за акредитација на студиски програми на трет циклус студии

1. [Технологија](#)
2. [Металургија](#)

2.3. Студиските програми одговараат на развојните потреби на општеството и економијата.	Конкретни примери и резултати, најдобри практики; Релевантни извештаи или препораки.
---	--

*Студиските програми одговараат на развојните потреби на општеството и економијата*

Преработувачката индустрија во Р.С. Македонија е значаен економски чинител за општествениот развој, што се гледа од фактот дека 92% од извозот на државата се должи на овие индустриски гранки ([ДЗС, 2024](#)). ТМФ - Скопје во текот на своето шест децениско постоење ги покрива потребите за човечките ресурси на преработувачките индустрии.

Во моментот, индустријата се соочува со сериозен недостаток од работен кадар заради намалениот интерес за студирање на Факултетот. Затоа, ТМФ и индустриските претпријатија, преку заедничка соработка се обидуваат да го надминат овој проблем. Факултетот е вклучен во подигање на свеста за значењето на преработувачката индустрија за земјата преку медиумски кампањи наменети за студентите и нагласување на можностите за вработување со конкурентни плати. Како пример може да се истакне [најпожелниот работодавец](#) во земјата – Алкалоид, кој во последните пет години има вработено 78 дипломи на Факултетот. Дел од нив се вработени непосредно по извршената практична работа за време на студирањето, преку Програмата за млади таленти. Соработката со ТМФ и можностите за работа во Македонија активно се [промовира](#) на медиуми наменети за младата популација. На сличен начин, и претпријатијата од металуршката дејност ги промовираат можностите за вработување непосредно по дипломирањето, како на пример активните медиумски кампањи на [Макстил](#), во соработка со Факултетот.

Значењето на Факултетот за индустријата во земјата може да се увиди од стипендирањето на различни профили на инженери технологи и металурзи од самите компании (на пр. Макстил, Еуроникел, Адинг, Вардар Доломит, Ламинати-Прилеп и др.), како и одобрените 25 стипендии годишно, кои ги доделува МОН за развој на дефицитарен кадар. Покрај тоа, Факултетот е активно вклучен во изработката на државни развојни стратегии, како што беше учеството на дел од кадарот на Факултетот во процесот на претприемничко откривање при изработката на [Стратегијата на паметна специјализација](#), во доменот на Одржливи материјали и паметни згради и Паметно земјоделство и храна со поголема додадена вредност. Воедно, Факултетот учествува и при изработката на [Патоказот за циркуларна економија на Р.С. Македонија](#). Како технички факултет, ТМФ е битно скалило за

социјална мобилност. И покрај тоа што не располагаме со детални статистики за демографијата на студентите, од 30-50% од студентите на факултетот се први во нивните фамилии кои ќе се стекнат со високо образование.

Студентите на ТМФ-Скопје стекнатото знаење и разбирање на прв и втор циклус на студии можат да го применат во различните гранки на преработувачките индустрии, како фармацевтска и козметичка индустрија, биотехнологија и прехранбена индустрија, петрохемиска и органската индустрија, неорганската индустрија, металургијата, индустријата за текстил и облека и инженерството на наноматеријали. Како доктори на науки, студентите од трет циклус на студии своето знаење и диплома може да го применат како научни работници во високото образование, но и во индустриските истражувачките центри.

#### Прилози

2.3.А [Договори за стипендии](#)

2.3.Б. [СМАРТ специјализација, клучен учесник проф. Фиданчевска](#)

2.4. Студиските програми се изработуваат/ревидираат во соработка со студентите и другите релевантни носители на интереси (деловна заедница, државни органи и други организации). Прибраните информации се анализираат, а програмата се прилагодува со цел да се избегне нејзино застарување. Процесот создава ефикасна средина за учење и поддршка на студентите.

Конкретни примери и резултати за соработка со студентите и другите носители на интереси, најдобри практики;  
Релевантни извештаи или препораки;  
Записници од одржани средби со студентите и другите учесници во процесот во функција на измена на студиските програми;

*Студиските програми се изработуваат/ревидираат во соработка со студентите и другите релевантни носители на интереси (деловна заедница, државни органи и други организации).*

Студиските програми на прв, втор и трет циклус студии на Факултетот се изработуваат, ревидираат и се подобруваат во соработка со студентите и другите релевантни носители на интереси (бизнис заедницата, државните органи и други организации, следење на реномирани студиски програми на странски универзитети и сл.) со цел да се избегне нивно застарување и да се одговори на современите потреби на пазарот на труд за високо-образовниот кадар од областа на технологијата и металургијата. При подобрување на студиските програми на прв, втор и трет циклус студии на Факултетот, како пример за најдобра практика за соработка со студентите може да се издвои практиката на излезно интервјуирање на студентите пред акредитација на нови студиски програми, со цел да се види колку биле задоволни од програмата и истата да се прилагоди на нивните потреби. Пример за обработка на излезното интервју со студенти од насоката Инженерство на материјали и нанотехнологија е дадено во Прилогот 2.4.Б.

*Прибраните информации се анализираат, а програмата се прилагодува со цел да се избегне нејзино застарување*

При креирање на студиски програми сите засегнати страни во процесот се активно вклучени. За последната реакредитација на студиските програми од трет циклус на студии, во учебната 2023/2024 година одржани се состаноци со 6 компании, а за истата е претходно дискутирано со претставници од Министерството за животна средина и просторно планирање. Во табелата 2.4 Б прикажана е листа на вклучени носители на интереси во изработката и ревидирање на студиските програми, како што се деловните субјекти Ван Хоол, Макстил, Together 4 circular и др. (Прилог Табела 2.4. А и Б). Како резултат на овие активности, за осовременување на програмите, со цел насочување на студентите во активни чинители во воведувањето на зелени технологии и циркуларна економија, студиската програма Технологија од трет циклус студии е ревидирана со воведување на нови предмети, на пр.: Индустриска екологија, Зелено инженерство, Циркуларна економија и многу други.

#### Прилози

2.4.А. [Табела 2.4 А и Б](#), Стандард 2

2.4.Б [Анкета со студенти на ИМН за реакредитација 2022/23](#)

2.5. Студиските програми користат надворешна експертиза и референци. Програмата е усогласена со најдобрите странски практики и искуства.

Предметни програми (силабуси) за сите студиски програми (со прикажана основна и дополнителна литература);  
Листа на надворешни/странски наставници или експерти кои се вклучени во студиските програми во последните пет години.  
Конкретни примери на усогласеност на студиските програми со најдобрите странски практики и искуства.

*Примена на најдобрите светски искуства во структурирањето на поединечните студиски програми*

При изработка на студиските програми континуирано се води сметка за нивно усогласување со најдобрите практики и светски искуства со цел да се задоволат потребите на пазарот и општествените потреби. Кај сите студиски програми е присутен напор за постојано иновирање и користење на позитивните искуства од соодветните студиски програми присутни на реномираните



странски универзитети. Исто така, при креирање на студиските програми се води сметка и за европската димензија преку усогласување на програмите со повеќе универзитети во Европа.

Сите акредитирани студиски програми од прв, втор и трет циклус студии се изработени во согласност и се компатибилни со единствениот европски простор за високо образование, а при изработка на програмите се водеше сметка и за споредливоста со програмите на европски образовни институции. Во прилог дел од линковите од споредливи програми на европски високообразовни институции со некои од нашите програми: 1) I циклус: Прехранбена технологија – [Универзитет во Загреб, Хрватска](#); Биотехнологија – [Универзитет во Болоња, Италија](#); Неорганско инженерство и заштита на животната средина - [Универзитет во Загреб, Хрватска](#); 2) II циклус: Дизајн и менаџмент на технолошки процеси - [Универзитет во Нови Сад, Србија](#); Менаџмент на квалитет – [„Chalmers“ универзитет за технологија, Шведска](#); Металургија и метални материјали – [Технички универзитет во Острава, Чешка](#) и др. Во своите предметни програми, наставниот кадар покрај задолжителна литература (свои учебници, збирки задачи, практикуми), користи и дополнителна странска литература, како на пр. (Talbot G., 2009)-Science and technology of enrobed and filled chocolate, confectionery and bakery products; (Metcalf & Eddy, 2014- Wastewater engineering, treatment and resource recovery; (R. Smith, 2016)- Chemical Process: Design and Integration; (Ray, S, 2011)- Fundamentals and advances in knitting technology; (Guozhong Cao, 2011)-Nanostructures and nanomaterials:Synthesis,properties and application и многу други.

Овие информации се достапни во елаборатите за акредитација/реакредитација на секоја студиска програма прикажани во точката *Степен на усогласеност на студиската програма со програмите на најдобрите универзитети во светот и со единствениот европски простор за високо образование* (прилог 2.5. Елаборати).

Во последната година, надворешни експерти учествуваат во процесите на изработка на докторски и магистерски трудови. Како член на комисија за оцена и одбрана на докторски труд е вклучена, д-р Снежана Филип, вонр. проф. од Техничкиот факултет “Михајло Пупин” од Универзитетот во Нови Сад и еден наставник од странство во комисија за оцена и одбрана на магистерски труд, проф. д-р. Снежана Вучетиќ од Универзитетот од Нови Сад.

#### Прилози

##### 2.5 А. Елаборати за акредитација на студиски програми на прв циклус студии

1. [Дизајн и инженеринг на облека](#)
2. [Металургија](#)
3. [Неорганско инженерство и заштита на животна средина](#)
4. [Полимерни материјали](#)
5. [Прехранбена технологија](#)
6. [Биотехнологија](#)
7. [Дизајн и менаџмент на технолошки процеси](#)
8. [Инженерство на материјали и нанотехнологи](#)

##### 2.5 Б. Елаборати за акредитација на студиски програми на втор циклус студии

1. [Металургија и метални материјали](#)
2. [Екстрактивна металургија](#)
3. [Напредни материјали – полимери](#)
4. [Неорганско инженерство и заштита на животната средина](#)
5. [Дизајн и менаџмент на технолошки процеси](#)
6. [Електрохемиско инженерство](#)
7. [Текстилна хемиска технологија и текстилна екологија](#)
8. [Менаџмент на конфекциски процеси](#)
9. [Инженерство на животна средина](#)
10. [Менаџмент на квалитет](#)
11. [Прехранбена технологија и биотехнологија](#)
12. [Управување со квалитет и безбедност на храна](#)

##### 2.5 В. Елаборати за акредитација на студиски програми на трет циклус студии

1. [Технологија](#)
2. [Металургија](#)

2.6. Студиските програми јасно го дефинираат целокупниот очекуван работен ангажман на студентот и вклучуваат добро структурирани надворешни активности (обуки, практична работа и други активности кои не се одвиваат во установата, но му овозможуваат на студентот да стекне искуства во областа на неговите студии). Оптоварувањето овозможува студентот да учествува во надворешни активности за време на студиите. Практичната настава е соодветно валоризирана во оптоварувањето и нејзината реализација редовно се следи.

Приказ на очекуваното оптоварување на студентите (за сите студиски програми прикажано во број на часови (настава, часови и сл.), ЕКТС и очекувано оптоварување за совладување на предметните програми);  
Приказ за вклучувањето на практична настава во предметните односно студиските програми;  
Извештај за реализирана практична настава и надворешни активности (обуки, практична работа и други активности кои не се одвиваат во установата, но му овозможуваат на студентот да стекне искуства во областа на неговите студии) во последните пет години за сите студиски програми.



#### Усогласеност со Болоњскиот процес и Европскиот кредит трансфер систем (ЕКТС)

На Технолошко-металуршкиот факултет- Скопје системот на студирање е во согласност со Болоњскиот процес и со Европскиот кредит трансфер систем (ЕКТС), а напредувањето на студентите е според освоените ЕКТС кредити. На овој начин, оптоварувањето на студентот со активности во установата е соодветно димензионирано за секој циклус и овозможува студентот да учествува во надворешни активности за време на студирањето. Студирањето според ЕКТС се заснова врз нумеричко, т.е. квантитативно мерење и изразување на степенот на оптовареноста на студентите по одделни предметни програми во текот на семестарот, т.е. на учебната година, како и вкупниот обем на активностите потребни за успешно завршување на студиската програма. Преку доделување нумерички вредности на секој предмет, ЕКТС - кредитите го претставуваат обемот на работа што студентот мора да го реализира за да го положи испитот. ЕКТС - кредитите се релативно мерило, бидејќи обемот на работа за еден предмет го ставаат во однос со вкупниот обем на работа потребен да се комплетира цела една студиска година, во што се вклучени: предавања, практична работа, семинари, периоди на практично искуство, индивидуална работа - во библиотеки или во местото на престој - како и испити и други можни методи на евалуација. ЕКТС е заснован на вкупниот обем на работа на студентот, а не само на посетувањето настава. Во рамките на ЕКТС, општо правило е дека 60 кредити претставуваат (оптимален) обем на работа за една академска година, т.е. 30 кредити се еквивалент за еден семестар. Според ЕКТС, оптоварувањето на студент на прв циклус студии е димензионирано на 240 ЕКТС распоредени во четири студиски години по 60 кредити, понатаму, на втор циклус студии 60 ЕКТС (едногодишни студии) и трет циклус на студии од 180 ЕКТС.

#### Практична настава од страна на студентите

Реализирањето на практична настава на студентите во рамките на акредитираните студиски програми е редовно охрабрувано од страна на Факултетот, а студентите се тековно информирани за можностите за практична настава. Студентот може да оствари практична настава во организации – установи со кои Технолошко-металуршкиот факултет-Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје има склучено меморандуми за соработка, како и во различни национални и меѓународни организации со сродни дејности. Практичната настава е најчесто со времетраење од 3 месеци во летниот период. Меѓународните практични настани се изведуваат во соработка со меѓународни студентски организации (ИАЕСТЕ, БЕСТ), како и со организации кои го подржуваат развојот на земјите од Западен Балкан (на пр. ГИЗ- Фондација Зоран Гинѓиќ). Пред почетокот на практичната настава, по барање на студентот, од страна на Факултетот на студентот му се издава документ – потврда за негово упатување до организацијата – установата каде ќе се реализира наставата, потпишана од деканот (или продеканот за настава). Во текот на реализација на практичната настава, студентот е под надзор на ментор од Факултетот, кој го следи успешното реализирање на практичната настава. Како пример би ја издвоиле летната пракса која се одвива во соработка со компанијата Алкалоид во која учествуваат апсолвентите во траење од 8 до 12 недели. По завршување на праксата, во соработка со менторот од праксата (стручно лице од компанијата), менторот од факултетот и продеканот за настава, студентите изработуваат завршен извештај кој јавно го презентираат. Споделените позитивни искуства ги мотивираат наредните генерации на студенти, активно да учествуваат во практичната настава.

Покрај овој начин на индивидуална практична настава во летниот период, наставниот кадар реализира и практична настава и надворешни активности во текот на семестрите. При оваа теренска настава студентите организирано во групи, а со цел стекнување на искуство во областа на своите студии, со предметните наставници посетуваат соодветни фабрики, организации и институции, како што се: Горска, Ажур, РЕК Битола, УСЈЕ и др. Прегледот на реализираната практична настава и надворешни активности е даден во Табела 2.6.Б од Стандард 2.

#### Центарот за кариера за поддршка на студентите

Центарот за кариера при Технолошко-металуршкиот факултет - Скопје е формиран во 2013 година. Во однос на надворешни активности (обуки, практична работа и други активности кои не се одвиваат во установата) и покрај измените во Законот за високо образование согласно кои практичната настава од академската 2019/2020 година не се смета за задолжителна, Центарот за кариера посредува во процесот на склучување на Договори за изведување практична настава на студенти меѓу Факултетот и организации од финансискиот и корпоративниот сектор.

#### Прилози

[2.6.A Табела 2.6A](#)

[2.6.B Табела 2.6B](#)

2.7. Информациите за студиската програма објавени на сајтот на установата кореспондираат со официјалните записи. Информациите се објавени и на јазикот на кој се изведува програмата.

Линк до веб страна каде се објавени наведените информации.<sup>2</sup>

Транспарентност преку веб страната на факултетот Сите информации за студиските програми на сите три циклуси се објавени

<sup>2</sup> Стручната комисија може да побара координаторот при АКВО да ги спореди објавените информации со официјалните записи во АКВО.

на сајтот на Факултетот и истите кореспондираат со официјалните записи

#### Прилози

2.7. А [Прв циклус студии](#)

2.7. Б [Втор циклус студии](#)

2.7. В [Трет циклус студии](#)

2.8. Високообразовните установи ги следат и периодично да ги ревидираат своите студиски програми со цел истите ги постигнат поставените цели и да ги задоволат потребите на студентите и општествената заедница. Ревизијата е насочена кон континуирано подобрување на студиските програми. За активностите кои се планираат или се преземаат врз основа на ревизијата треба да се информираат сите засегнати учесници.

Извештаи за спроведена настава или информација за следењето на изведувањето на наставата;  
Индикатори и заклучоци;  
Приказ на ревидирани студиски програми во последните пет години со информации за природата на измената причините за спроведените промени и очекуваните резултати.

#### Периодична ревизија на студиски програми

Студиските програми се ревидираат на период од 5 години со цел да ги постигнат поставените цели и да ги задоволат потребите на студентите и општествената заедница.

Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје континуирано ги следи и периодично ги ревидира своите студиски програми со цел истите ги постигнат поставените цели и да ги задоволат потребите на студентите и општествената заедница во рамки на законски предвидените рокови за акредитација односно реакредитација на студиските програми. За сите промени, учесниците и засегнатите страни се навремено известени. Информациите за сите ревидирани студиски програми, како и за новововедените студиски програми навремено се објавени на веб страната на Факултетот, и се достапни за сите заинтересирани страни. Постапката за акредитација-реакредитација се спроведува редовно, на пет години, а согласно упатствата започнува една година пред истекот на тековната акредитација на соодветната студиска програма. Акредитираните студиски програми се наведени во точка 2.2.

На сите студиски програми на првиот (8 програми) и вториот (13 програми) циклус студии во текот на последната реакредитација (2022 и 2023 година, соодветно) е извршена промена на соодносот на задолжителните и изборните предмети. Промената е извршена со цел да се намали бројот на изборни предмети на кои не се запишуваат студенти, а од друга страна да се воведат предмети кои се со значителна важност за насоката како задолжителни. Пример, при ревидирање на програмата Прехранбена технологија и биотехнологија, предметот Биолошки основи на суровините во четврти семестар е ставен како задолжителен бидејќи беше увидено дека е добра основа за предметите во следните години од студирањето. Исто така, модулите Прехранбена технологија и Биотехнологија беа раздвоени во посебни програми. На тој начин се дава поголема важност на овие студиски програми кои се многу актуелни, а кадрите барани од стопанството. Дополнително, на сите три циклуси на студии наставната содржина е ажурирана, со цел да го следи развојот на зелените технологии и циркуларната економија.

Наставата на Факултетот редовно се спроведува согласно утврден распоред на часови кој се објавува на веб страната на Факултетот. Семестрална контрола на извршувањето на наставните задачи на секој од професорите се врши преку образецот Декларација за часови (Прилог 2.8 А), а квалитетот на наставата се евалуира преку анкета на редовните студенти. Резултатите од анкетата редовно се споделуваат со секој професор поединечно со цел да се унапреди процесот на успешна реализација на наставата и соработката меѓу студентите и професорите.

Во дел од извештајниот период односно учебните 2020/21, 2021/22 и летниот семестар на учебната 2022/2023 година наставно – образовниот процес се реализираше на далечина преку користење соодветни платформи за електронска двонасочна комуникација: Microsoft Teams почнувајќи од 11 март 2020 година, кога беше прогласена пандемија на државно ниво и наставата со физичко присуство на факултетите согласно одлуката на Владата беше суспендирана. Во многу краток рок, беа направени подготовки и беше реализирана целосна миграција на наставата на далечина и истата од 19 март 2020 продолжи да се изведува целосно онлајн и редовно согласно официјалниот распоред. Реализацијата на наставно – образованиот процес во учебната 2020/2021 година, беше успешно спроведена со почитување на постојните и донесување нови одлуки во услови на пандемија. Наставно – образовниот процес во учебната 2021/2022 година се реализираше на далечина преку користење на наведените платформи за електронска двонасочна комуникација. Сококвизумите и испитите во наведениот период се реализираа со комбинирано, со наведените платформи на далечина или со физичко присуство.

#### Прилози

2.8. А [Образец за контрола на квалитет на настава](#)

2.8. Б [Годишни извештаи декан](#)

2.9. Статистичките податоци (бројот на предмети кои се реализираат, бројот на студенти, оценки, број и причини за напуштање на студиите итн.) редовно се следат и системски се анализираат.	Статистички податоци (бројот на предмети кои се реализираат, бројот на студенти, просечни оценки по предмети, број и причини за напуштање на студиите итн.) по академски години за последните пет години.
---	---

*Робустен систем за прибирање и анализа на квантитативни податоци*

На Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје се прибираат статистички податоци редовно се следат и системски се анализираат, а потоа служат за донесување соодветни одлуки базирани на податоци. Во поглед на студиските програми, Факултетот го следи бројот на студенти (новозапишани, испишани, дипломирани), просечни оценки, број и причини за испишување на студентите те. напуштање на студиите итн.

Во продолжение следи приказ на некои од основните податоци:

*- Прв циклус на студии*

Технолошко-металуршкиот факултет - Скопје во последните неколку години се соочува со намален број на студенти како последица на негативните демографски трендови во земјата, изразито неповолни миграциски процеси и општо смален интерес за студирање на техничките науки кои не се поврзани со информациско-технолошките науки. Намалениот интерес за студиите продолжува и покрај разнородните активности за подигање на бројот на запишани студенти – редовно стипендирање на студентите од страна на фирми што имаат потреба од работен кадар (види 2.3), промотивни активности по средни училишта, зголемено медиумско присуство на наставниот кадар (види 8.1) и др.

На Технолошко-металуршкиот факултет- Скопје бројот на слободни места е 200 во државна квота. Од тоа во прва година, по првпат се запишани: во учебната 2019/2020 – 72 студенти, во 2020/2021 година – 44 студенти, во учебната 2021/2022 година 58 студенти, 2022/2023 година -49 студенти, а во учебната 2023/2024 40 студенти. Ваквиот негативен тренд опстојува и покрај фактот што профилот станува се побаран на пазарот на труд, а индустријата нуди конкурентни плати. Може да се очекува дека негативните демографски трендови, неповолните миграциски процеси и општо намален интерес за студирање на техничките науки, и натаму да влијаат на бројката на студенти кои и во иднина ќе се запишуваат на Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје. На првиот циклус на студии се евидентирани вкупно 400 студенти во учебната 2019/2020 година, 343 студенти во учебната 2020/2021, потоа 315 студенти 2021/2022 година, а во 2022/2023 имало 275 студенти. Во учебната 2023/24 година има вкупно 231 студент. Режимот на студирање на Факултетот е согласно со Болоњскиот процес и Европскиот кредит трансфер систем (ЕКТС), а напредувањето на студентите е според освоените ЕКТС кредити. Во извештајниот период се испишале студенти по години: во 2020-25, 2021 – 18; во 2022 – 21, а во 2023 – 19 студенти. Стапката на отпишување во прва година е: во 2020-13,9%, во 2021 – 15,9%; во 2022 – 13,8%, во 2023 – 18,4%. Оваа стапка на отпишување е споредлива со максималната стапка на отпишување на студенти во првата година на студирање во Европската Унија од 17% ([Евростат, 2023](#)), но ги надминува европските цели за стапка на отпишување помала од 10% до 2030 година. Како генерални причини за напуштање на студиите во прва година, при испишувањето, се наведуваат вработување на студентите во земјава или во странство, немање интерес за запишаната област и следствено на тоа, упис на друг факултет. Студентите скоро никогаш не наведуваат дека се отпишуваат поради напорна студиска програма, и покрај тоа што најчесто во моментот на отпишување немаат положено ниту еден испит. Факултетот треба да воведо прецизна статистика за следење на причините за отпишување на студенти во прва година. Во 2023/2024 година е отпишан само еден студент, презапишан во 7ми семестар. Периодот е неповолен за следење на оваа статистика бидејќи студентите вообичаено ги повлекуваат документите при септемврските уписи.

Во изминатите 5 години на Технолошко-металуршкиот факултет- Скопје дипломирале вкупно 249 студенти. По години: во 2019/2020 година 55 студенти со просечна оценка 8,3, во 2020/2021 година 57 студенти со просечна оценка 8,2, во 2021/2022 49 студенти, со просечна оценка 8,2, во 2022/2023 година 48 студенти со просечна оценка 8.3. Во учебната 2023/2024 година на Технолошко-металуршкиот факултет- Скопје дипломирале вкупно 40 студенти. Просечната оценка на дипломираните студенти во оваа учебна година е маргинално повисока од претходната година и изнесува 8,4.

Во текот на студиите се следи успехот на студентите по секој од предметите и се реагира од страна на продеканот за настава доколку се јавуваат проблеми, но постапката не е документирана. Факултетот преку Советот за квалитет работи на подобрување на системот за евиденција. Просечните оценки по предметите на сите студиски програми, за изминатите 5 години се доставени во прилог 2.9.Б. Во случај кога предметот го држат 2 наставника, просечната оценка за 2022/23 година по наставник, за предметите од КТС 5 е дадена во прилог 2.9.Б.1.

*- Втор циклус на студии*

На Технолошко-металуршкиот факултет- Скопје бројот на слободни места на втор циклус студии е 120. Бројот на запишани студенти изнесува: во учебната 2019/2020 – 14 студенти, во 2020/2021 година – 15 студенти, во учебната 2021/2022 година - 17 студенти, во 2022/2023 година - 7 студенти, а во учебната 2023/2024 година - 8 студенти.

Во изминатите 5 години на Технолошко-металуршкиот факултет- Скопје магистрирале вкупно 36 студенти. По години: во 2019/2020 година 3 студенти со просечна оценка 9,7, во 2020/2021 година 11 студенти со просечна оценка 9,8, во 2021/2022 11 студенти, со просечна оценка 9,6 и во 2022/2023 година 4 студенти со просечна оценка 9,6. Во учебната 2023/2024 година на Технолошко-металуршкиот факултет- Скопје магистрирале 7 студенти. Просечната оценка во оваа учебна година изнесува 9,4. Може да се забележи дека бројот на кандидати, како и на магистрирани студенти во пандемиските години е зголемен. Сепак, интересот за упис на студенти на втор циклус студии е намален споредено со периодот од пред десетина години, што е директна

последица на намалување на бројот на студенти на додипломски студии. Оцените по предмети на втор циклус студии сеуште не се внесуваат во i-Know, а евиденцијата за студиите се води на редовните состаноци на продеканот за настава со Студентската служба.

*- Трет циклус на студии*

Во 2019/2024 година на трет циклус на студии – Докторска школа, во двата уписни рока, на студиските програми на Технолошко-металуршкиот факултет се запишале вкупно 18 кандидати. Со највисоко звање Доктор на науки се стекнале 1 кандидат во 2023/2024 година, а 2022/23 - 2 кандидати.

**Прилози**

2.9 А. [Табела 2.9А](#), Стандард 2

2.9.Б. [Табела 2.9Б](#), Стандард 2

2.9.В. [Табела 2.9В](#), Стандард 2

## Стандард 3

СТАНДАРД 3: УЧЕЊЕ, НАСТАВА И ВРЕДНУВАЊЕ НАСОЧЕНО КОН СТУДЕНТОТ	
ИНДИКАТОР	ДОКУМЕНТАЦИЈА
3.1. Установата има развиен механизам кој гарантира дека програмите се изведуваат на начин со кој се мотивираат студентите да земат активно учество во креирањето на процесот на учење и дека оценувањето на студентите го отсликува овој процес.	Приказ на системот за изведување на настава на ниво на установа; Акт/правила/стандарди или индикатори за квалитет во наставата; Конкретни примери за активно учество на студентите во процесот на учење.
<p>Механизмите кои обезбедуваат процес на изведување на програмите на начин со кој се мотивираат студентите да земат активно учество во процесот на учење на ТМФ - Скопје е обезбеден преку повеќе акти и документи - кои доследно се спроведуваат во практика.</p> <p><i>Механизам 1 – Јасно дефинирани надлежности во статутот на Технолошко-металуршкиот факултет-Скопје</i>            Во статутот на Факултетот јасно се дефинирани сите надлежности на засегнатите страни во доменот на изведувањето на наставата - посебно се посочени надлежностите на Институтите кои според статутот во рамките на својата дејност меѓу другото: остваруваат наставно-образовна, научноистражувачка и применувачка, дејност; соработуваат при приготвувањето на студиските програми и програмите за истражувачка работа; даваат предлози и мислења на актите на Факултетот и на другите акти со кои се регулира наставнообразовниот процес; ги разгледуваат прашањата и проблемите што настануваат при реализирањето на студиските програми и ја насочуваат и усогласуваат високообразовната, научно-истражувачката и применувачката работа; развиваат научни дисциплини, врз кои се темелат студиските програми и научните дисциплини со сродни или интердисциплинарни поврзани области; се грижат за пренесување на научно-истражувачките достигнувања и новите знаења во наставно-образовниот процес и за нивно вклучување во студиските програми во трите циклуси на студии; развиваат современи педагошки методи; предлагаат мерки за унапредување на наставната, научно истражувачката и применувачката работа. (Прилог 3.1.А)</p> <p><i>Механизам 2 – Јасно дефинирани активности кои се предмет на оценување</i> низ Одлуката за правилата на студирање на прв и втор циклус студии на Факултетот објавена во Универзитетски гласник бр. 637 од 28.11.2022 година. (Прилог 3.1.Б, В, Г)</p> <p><i>Механизам 3 – Директно информирање на студентите</i> за правилата и стандардите низ Водичот за студии и Елаборатите за соодветните студиски програми (Прилог 3.1.Д, Прилог 2.2)</p>	
<p><b>Прилози</b>            3.1.А. <a href="#">Статут на ТМФ</a>            3.1.Б. <a href="#">Одлука за правила на студирање на прв и втор циклус студии</a>            3.1.В. <a href="#">Правила за студирање на прв и втор циклус УКИМ</a>            3.1.Г. <a href="#">Правила за студирање на трет циклус УКИМ</a>            3.1.Д. Водич низ студиите, СР 378.096:66 (497.711)(036), Монографија 65 години ТМФ, СР 378.016: 66(497.711)“1959/2024”</p>	
3.2. Установата ја почитува разликоста на студентите и нивните потреби, овозможува флексибилни пристапи на учење. Се користат различни модели на реализација на настава онаму каде е тоа возможно како и мноштво на педагошки методи.	Приказ на реализацијата на наставата за секоја студиска програма одделно; Опис на начините на изведување на наставата за сите студиски програми; Конкретни примери за иновативни методи во изведување на наставата.
<p>Во Правилникот за условите на студирање на студиските програми на прв и на втор циклус на студии на Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје (член 25 - и останатите член 26-31) се наведени и детално елаборирани начините преку кои може да се изведува наставата, иако не се ограничува само на истите. На Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје наставата се изведува преку: предавања, вежби, консултации, семинарски работи, домашни задачи, проекти, теренска настава, курсеви и сл. Се остава флексибилност и за вклучување (лице во лице или виртуелно) на предавачи и гости од други високо образовни институции или од пракса во наставата на Факултетот - сите овие можности се целосно искористени на Факултетот, и тоа во секоја посебна студиска програма согласно нејзините специфики.</p> <p>Дополнително и во Одлуката за правила на студирање на прв и втор циклус студии (член 22) јасно се наведени начините и механизмите на оценувањето, односно што може да биде предмет на оценување - колоквиуми, вежби, практична работа, презентација, теренска настава, проектна работа и многу други работи предвидени во предметната програма.</p>	

Деталните начини во пристапите и флексибилност во учењето/наставата согласно потребите на студентите се презентирани на веб-страницата на Факултетот, а посебно во Елаборатите за акредитација на секоја студиска програма посебно (наведени во Стандард 2). Тука јасно и детално за секоја студиска програма, меѓутоа и за секоја научна дисциплина посебно – се елаборирани пристапите во наставата. Се разбира, пристапот одговара на природата на студиската програма - практична задача, проект, домашна работа, истражувачки есеј, подготовка на литература, изведување на презентации, посебни вежби, определени курсеви итн.

#### *Воведување на иновации во наставата*

Најголем дел од програмите користат и иновативни пристапи во наставата кои се стимулираат и поттикнуваат и од менаџментот на Факултетот – гости предавачи од практиката и другите научно-истражувачки институции/организации во земјата и странство, практични посети на терен и теренски предавања, виртуелни гостувања предавања, студии на случај во наставата, користење на модерна технологија (видео, електронски алатки, бази на податоци) во наставата, организирање на посебни курсеви на дополнителни теми и области од интерес за студентите, организирање на проектни активности од интерес на студентите и општеството итн. На пример, во рамките на своите предмети на прв циклус на студии од областа на прехрана (Храна и исхрана, студиски насоки Прехрамбена технологија и биотехнологија) проф. Клопчевска студентите ги запознава со иновативни методи за подготовка на храна, како што се сферификација, користење на пени, гелови и молекуларна гастрономија, а резултат се необични, оригинални и спектакуларни иновативни видови храна – јадлив накит, карамели од ајвар, бомбони од зеленчук и сл. Овде би можеле да се посочат и иновативните методи на производство шопска салата во вид на перли, цврста ракија и вино, како и иницијативите за селектирање и манипулација со биоотпад.

На предметот Технологија на слад и пиво од насоката Прехрамбена технологија, се изработуваат функционални пива со додавање на различни билки или ферментација со различни микробни култури. Дополнително, следејќи ги принципите на циркуларната економија, целосно се искористува отпадот од пиварската индустрија, па од треберот (искористени житарки) се изолира протеин, кој понатаму се користи како јадлив филм.

Во статутот на Факултетот дополнително се утврдени надлежностите на институтите во доменот на изведувањето на наставата: тие ги разгледуваат прашањата и проблемите што настануваат при реализирањето на студиските програми; се грижат за пренесување на научно-истражувачките достигнувања и новите знаења во наставно-образовниот процес и за нивно вклучување во студиските програми во трите циклуси на студии; развиваат современи педагошки методи; предлагаат мерки за унапредување на наставната, научно истражувачката и применувачката работа. Во оваа насока секоја студиска програма развива посебен пристап кон наставата, најсоодветен на содржините и програмата која треба да ја пренесат на студентите - вклучувајќи и посебни и иновативни пристапи кон наставата.

#### **Прилози**

##### **3.2.А. Статут на ТМФ**

##### **3.2.Б. Одлука за правила на студирање на прв и втор циклус студии**

##### **3.2.В. Правила за студирање на прв и втор циклус УКИМ**

##### **3.2.Г. Правила за студирање на трет циклус УКИМ**

##### **3.2.Д. Приказ на студиски програми на веб-страницата на факултетот**

##### **3.2.Ѓ. Конкретни примери за најдобри практики - надворешни активности, напредна технологија, иновации во практична настава**

3.3. Установата редовно врши адаптација на начините на изведување настава. Наставата се темели на интерактивно учење и учење ориентирано кон студентот. Пристапот на учењето е фокусиран на студентот, развојот на неговите вештини и компетенции. Пристапот е интердисциплинарен, базиран на студии на случај (case study) приспособен на циклусот на студии. Студиската програма вклучува и учење базирано на проекти.

Примери на студии на случај кои се користат во наставата, реализирани проекти во наставата или други методи релевантни за студиската програма и сл.;

Примери/извештај за следење на наставата и постапување по слабости;

Примери на извршена адаптација на начините на изведување на наставата.

*Континуирано се следи наставата, се постапува по детектирани слабости/недостатоци и се прават соодветни корекции и прилагодувања.*

Во периодите помеѓу реакредитација на студиските програми, самоевалуацијата е алатка за проценка на квалитетот на наставно-образовниот и на научно-истражувачкиот процес на првиот и вториот циклус студии на Технолошко-металушкиот факултет – Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Врз основа на анализа и проценка на клучните елементи, како што се наставните програми, наставниот кадар, наставно-образовната дејност, научно-истражувачката работа, студентите, просторите и материјалните ресурси, надворешната соработка и финансирањето и со помош на SWOT анализата да се разоткријат добрите и лошите страни, како и да се предложат мерки за нивно подобрување, релативизирање или целосно отстранување. Повеќе детали за извештаите и резултатите можат да се видат на веб-страницата на Факултетот ([2019](#), [2017](#))



*Наставата се темели на интерактивно учење и учење ориентирано кон студентот и развојот на неговите вештини и компетенции*

Во документите подолу (посебно во елаборатите и на веб страната на Факултетот) може да се видат сите предвидени начини на фокусираност на наставата, интерактивно учење и учење ориентирано кон студентот, како и пристап на учењето кој е фокусиран на студентот, развојот на неговите вештини и компетенции и тоа за секоја посебна студиска програма на Технолошко-металуршки факултет - Скопје.

Во Правилникот за условите на студирање на студиските програми на прв и на втор циклус на студии на Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје (член 25 - и останатите членови 26-31) се наведени и детално елаборирани начините преку кои може да се изведува наставата (иако не се ограничува само на истите) на Универзитетот и Технолошко-металуршкиот факултет - Скопје: предавања, вежби, консултации, семинарски работи, домашни задачи, проекти, теренска настава, курсеви и сл. Се остава флексибилност и за вклучување (лице во лице или виртуелно) на предавачи и гости од други високо образовни и институции во наставата на Факултетот.

Дополнително и во Одлуката за правила на студирање на прв и втор циклус студии (член 21) јасно се наведени начините и механизмите, односно што може да биде предмет на оценување - тестови (колоквиуми), вежби, практична работа, презентација, теренска настава, проектна работа и други работи предвидени во предметната програма. Сите овие можности се целосно искористени од Технолошко-металуршкиот факултет и тоа од секоја посебна студиска програма согласно нејзините специфики - каде се става посебен фокус на интерактивноста и интердисциплинарноста на пристапите.

*Студиите на случај и учење базирано на проекти се користат во секоја од студиските програми.*

Деталните начини/пристапи (по секоја студиска програма) кои се користат во наставата каде може да се види интердисциплинарноста и интеракцијата во пристапите, како и фокусот во обезбедување знаења и вештини на студентите се презентирани во Елаборатите за акредитација на секоја студиска програма посебно. Тука јасно и детално за секоја студиска програма, меѓутоа и за секоја научна дисциплина посебно се елаборирани пристапите во наставата. Се разбира секој од овие механизми одговара на природата на студиската програма.

Сите предмети на Факултетот се конципирани на принципот на теоретска настава дополнета со вежби. Во склоп на вежбите студентите може да изведуваат пресметковни вежби кои се базирани на реални примери од пракса или лабораториски вежби во кои се стекнуваат со конкретно искуство преку експериментална работа за теоретските знаења стекнати во наставата. Во последните пет години Факултетот преку својата издвачка дејност особено внимание посветува на осовременување на вежбите. Издадени се пет нови учебни помагала (збирки задачи и лабораториски практикуми), од кои три во 2024 година, а два во 2021 година.

Студиската програма вклучува и учење базирано на проекти. Постојат и бројни примери во зависност од конкретните предметни програми. Примери за можности за изведување на наставата и пристапи на учење: теренска работа, практична задача, проект, домашна работа, истражувачки есеј, подготовка на литература, изведување на презентации, посебни вежби, определени курсеви, гости предавачи од практиката и другите научно истражувачки институции/организации во земјата и странство, практични посети на терен и теренски предавања, виртуелни гостувања предавања, студии на случај во наставата (застапени се во секоја студиска програма), користење на модерна технологија (видеа, електронски алатки, бази на податоци) во наставата, организирање на посебни курсеви на дополнителни теми и области од интерес за студентите, организирање на проектни активности од интерес на студентите и општеството, посета на соодветни компании работа на конкретни проблеми/предизвици итн.

#### **Прилози**

**3.3.А.** [Статут на ТМФ](#)

**3.3.Б** [Одлука за правила на студирање на прв и втор циклус студии](#)

**3.3.В** [Правила за студирање на прв и втор циклус УКИМ](#)

**3.3.Г** [Правила за студирање на трет циклус УКИМ](#)

**3.3.Д.** Види 2.2. – Елаборати за студиски програми

3.4. Сите кои учествуваат во оценувањето на студентите (наставници, соработници итн.), се запознаени со постојните методи на тестирање и испитување и добиваат поддршка во развивањето на сопствени вештини во ова поле; оценувањето вклучува различни формални алатки за оценување, лабораториски вежби, задачи, проекти итн.

Преглед на методите на оценување и испитување на студентите за секој предмет од студиската програма со приказ на различни формални алатки за оценување, лабораториски вежби, задачи, проекти итн.

*Разработена регулатива и процеси за достапност на информациите*

Постои детална регулатива (акти) која ја регулира областа, а достапни се и информации, детални објаснувања за методите на

оценување, вреднување и различните пристапи/алатки кои се користа за секоја студиска програма. Професорите и наставниот кадар се детално запознаени со рамката (методите, принципите, техниките) на оценување, имаа доволна флексибилност за прилагодување на алатките на оценување на своите наставни програми и доколку е потребно можат да побарат поддршка од институцијата за развивање на сопствените вештини во оваа поле.

#### *Детално се утврдени и елборирани начините на оценување*

За секоја студиска програма јавно и транспарентно се презентирани начините на оценување на студентите кои овозможуваат да се демонстрира нивниот степен на постигнати резултати - на веб страната на Факултетот. Во Правилникот за условите на студирање на студиските програми на прв и на втор циклус на студии на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (член 40 - па до член 56), како и во Одлука за правила на студирање на прв и втор циклус студии јасно е наведен и детално елборитан начинот на оценување (колоквиуми, вежби, практична задача, семинарски трудови, теренска настава, есеи, проекти итн.). процесот на пријавување, изведување на испитот, испитните рокови, јавноста на испитот, изведување на оценки по испитите, поднесувањето на приговори и постапувањето по истите, комисиско полагање, завршно оценување, а наведени се и обврските на засегнатите страни во целиот процес на оценување. Целата оваа рамка на оценување/вреднување е доследно почитувана од вработените на Факултетот и тоа во секоја посебна студиска програма согласно нејзините специфики.

Пристапот кон оценувањето (по секоја студиска програма) е презентирани и во Елаборатите за акредитација на секоја студиска програма посебно. Тука јасно и детално за секоја студиска програма, меѓутоа и за секоја научна дисциплина посебно - се елаборирани пристапите во оценување на студентите и нивната прилагоденост согласно целите на секој посебен предмет. Во некои издвоени и карактеристични пристапи на оценување би можеле да се наведат како атипични начини на оценка вреднување на нови креации на модели (Дизајн и инженеринг на облека, предметите Моден дизајн 1 и 2), како и успешно применети компјутерски и програмски алатки за решавање на инженерски проблеми. Исто така, во склоп на наставата по предметот Биотехнолошко производство на специфични хемикалии на студиските програми Прехранбена технологија и Биотехнологија при оформување на оцената на студентот се употребува методата 360° оценување. Имено, 20% од оцената на студентот е преку изработка на индивидуална проектна задача. При презентација на проектната задача пред класот, студентите не ги оценува само предметниот професор, туку и самите пополнуваат анонимен формулар во кој даваат мислење за квалитетот и начинот на презентација на проектните задачи на секој од нивните колеги. Предметниот професор потоа ги сумира анонимните мислења собрани преку формуларите за оцена за секој индивидуален студент и ги доставува до студентот. На тој начин студентите можат да осознаат како да ги подобрат своите вештини за сумаризирање и презентирање на резултатите од нивните проекти.

Во некои случаи, особено на вториот и третиот циклус на студии, дадена е можност за повеќе испитувачи што дополнително придонесува кон унапредување на процесите на оценување/вреднување на студентите.

Дополнително на почетокот на наставата за секој предмет одговорниот наставник детално ги запознава студентите со содржината на соодветниот предмет, релевантната литература, начинот на изведување на наставата и го претсавува и начинот на кој ќе биде изведено оценувањето за конкретниот предмет.

Во учебната 2022/2023 година од вкупно 259 предмети испити се спроведени за 180 предмети (останатите отпаѓаат на изборни предмети на кои немало запишани студенти). Професори вработени на ТМФ оценувале 170 предмети, а 10 се оценети од професори ангажирани од други факултети на УКИМ. Преглед на начинот на оценување на професорите вработени на ТМФ е даден во табелата 3.4 (прилог). Кај сите предмети 80% од оценката се формира на база на писмен завршен испит, кој се полага во јануарскиот, јунскиот или септемврскиот испитен рок, или преку колоквиуми во колоквиумските недели. Останатите 20% од оценката се формираат врз база на лабораториски вежби (кај 71.8% од предметите), проекти (54.7%), презентации (29.4%) или семинарски работи со преглед на литература – есеи/трудоци (2.9%). Устен испит (во 14.7% од предметите) се употребува за дооформување на оцените или како дополнителна дискусија на одговорите на презентации и писмените испити. Како останати активности се бодуваат и домашните работи или учеството во дискусии на час. Студии на случај се употребуваат во наставата, но не и при оценувањето на предметите.

#### **Прилози**

**3.4.А.** [Статут на ТМФ](#)

**3.4.Б** [Одлука за правила на студирање на прв и втор циклус студии](#)

**3.4.В** [Правила за студирање на прв и втор циклус УКИМ](#)

**3.4.Г** [Правила за студирање на трет циклус УКИМ](#)

**3.4.Д** Приказ на студиски програми на веб страната на Факултетот -[прв циклус](#), [втор циклус](#), [трет циклус](#)

**3.4.Г** Приказ на методи за оценување – [Табела 3.4. прилог](#)

**3.5.** Критериумите и методите на вреднување и оценување на студентите се однапред објавени и познати.

Линк до веб страна или друг документ во кој се опишани критериумите и методите на вреднување и оценување.



Деталните начини/пристапи во оценувањето (по секоја студиска програма) се презентирани во Елаборатите за акредитација на секоја студиска програма посебно. Тука јасно и детално за секоја студиска програма, меѓутоа и за секоја научна дисциплина посебно - се елаборирани пристапите во оценување на студентите, како и нивната прилагоденост согласно целите за секој посебен предмет.

#### Прилози

**3.5. А** - Приказ на студиски програми на веб страната на Факултетот - [прв циклус](#), [втор циклус](#), [трет циклус](#)

3.6. Оценувањето им овозможува на студентите да го демонстрираат степенот на постигнати резултати од учењето. Студентите добиваат повратни информации кои, по потреба се поврзани со совети за понатамошниот процесот на учење. Оценувањето се спроведува доследно и праведно за сите студенти, во согласност со постојните процедури. Резултатите ги исполнуваат очекуваните исходи од учењето. Начинот на оценување е прилагоден на целите на предметите. Каде што е возможно, оценувањето се спроведува од страна на повеќе испитувачи.

Просечни оценки постигнати од студентите по предмет за сите студиски програми, по академска година за последните пет години (доколку е применливо);  
Информација за начинот за доставување на повратни информации до студенти во делот на оценувањето;  
Конкретни примери на иновативни пристапи во оценувањето;  
Примери на предмети каде оценувањето се спроведува од повеќе испитувачи.

*Оценувањето им овозможува на студентите да го демонстрираат степенот на постигнати резултати од учењето, тоа се спроведува доследно и праведно за сите студенти, во согласност со постојните процедури и очекуваните исходи од учењето*

Правната регулатива за начинот на оценување на студентите е разгледана во точките 3.4. и 3.5. од овој образец. Понатаму етичките принципи на доследно и праведно постапување кон студентите како членови на академската заедница се регулирани со Етичкиот кодекс на Универзитетот. Преглед на оценувањето во изминатите пет години е даден во прилогот 2.9.

*Студентите добиваат повратни информации кои, по потреба се поврзани со совети за понатамошниот процес на учење*

Студентите се известени за нивните оценки/резултати во период од најмногу 7 дена по завршување на испитот. Добиените оценки/резултати се достапни на огласна табла (или електронската огласна табла) по што следува задолжителниот увид во тестот (кој може да го побараат и на кој можат да присуствуваат сите студенти) и кој следува неколку дена по објавување на резултатите. На увидот или на договорени консултации студентите може да добијат конкретни информации за остварените резултати и насоки како можат да го унапредат процесот на учење во соодветната наставна материја. Оценка исто така се објавуваат во електронскиот систем на Факултетот i-Know.

*Оценувањето се спроведува од страна на повеќе испитувачи*

За формирање на крајната оценка на студентот вообичаено е одговорен само еден наставник, иако предметните асистенти имаат удел во формирање на оценката за излезните резултати од аудиториските и лабораториските вежби. Комисијата за оценување од страна на повеќе испитувачи се спроведува доколку студентите не се задоволни од постигнатите резултати. Процедурата е регулирана во член 51 од Правилникот за студирање на УКИМ и 29 во Правилникот за студирање на ТМФ. Надворешни испитувачи за предметите кои се изведуваат на сите циклуси на студии не се предвидени во Законот за високо образование и Факултетот не ја спроведува оваа мерка за проверка на критериумите на наставникот, дури и кога постојат соодветни наставни програми на други универзитети во земјата. Надворешни испитувачи се поканети како членови на комисиите за одбрана на магистерски и докторски трудови. Конкретни примери за иновативни методи на оценување се доставени во прилогот 3.6. В.

#### Прилози

**3.6.А** Види 2.9

**3.6.Б** Информирање на студенти за положени испити – [Студентски портал](#), [i-Know електронски систем за евиденција на студентите](#)

**3.6.В.** Прилог [Извештај](#) – 360 степени оценување со [оценувачки лист](#)

3.7. Во установата постои формална процедура за жалба вклучувајќи и пријава на корупција од студентите на сите видови на студии. Системот е функционален и ефикасен.

Акт во кој е регулирана постапката по жалба од студентите;  
Акти за спречување на корупцијата на установата;  
Приказ на поднесени жалби на студенти вклучувајќи и пријави на корупција во последните пет години со процент на позитивно и негативно решени жалби;  
Приказ на пријави на корупција во установата.

*Воспоставен систем и регулатива за постапување по жалби на студенти и пријавување корупција*

Системот и процедурите за поднесување на жалби, пријави за корупција ги следи строго поставените процедури и постапки за жалби и пријавување корупција дефинирани во Закон за заштита на укажувачите (Службен весник на Република Македонија бр. 196/2015, 35/18); Правилник за заштитено внатрешно пријавување во институциите во јавниот сектор; а посебно во деталната Процедура за прием на пријави од укажувачи, издвојување и обработка на податоците од пријавите - сите транспарентно објавени на веб страната на Факултетот. Согласно оваа Процедура за прием на пријави од укажувачи, издвојување и обработка на податоците од пријавите на ТМФ - Скопје, е пропишана целата процедура/постапката за прием на пријави од укажувачи, издвојување и обработка на податоците од пријавите и преземање на мерки за обезбедување и заштита на личните и други податоци кои се однесуваат на укажувачите и на пријави од укажувачи со примена на прописи за заштита на лични податоци.

*Дефиниран и транспарентно презентираан систем на евиденција на доставување, постапување и исход од секоја постапка*

Согласно оваа Процедура на Факултетот, по доставување на секоја пријава и по завршување на секоја постапка овластеното лице составува извештај за исходот од постапката како и за преземените/предложените мерки за отстранување на противправните дејствија по пријавата и на штетните последици по укажувачот настанати во врска со внатрешното пријавување (член 8). Извештајот се заверува и архивира исто како и пријавата за постапката. Овластеното лице е задолжено да изготвува полугодишни извештаи за примени пријави од укажувачи и истиот го доставува до Државната комисија за спречување на корупција (член 13-15).

Факултетот на својата веб страна согласно регулативата има јавно поставено и овластено лице за прием на пријави од укажувачи: м-р Марко Стефановски, како контакт за поднесување на пријави за заштитено внатрешно пријавување. Начинот на пријавување на корупција не е лесно видлив. Факултетот треба да постави банер на својата веб страна од кој директно ќе може да се пристапи кон пријавување на корупција.

*Факултетот има отворена политика на прием на жалби /пријави*

Постои и отворена политика на Факултетот со која се зема предвид и секоја жалба, пријава која е доставено по електронски пат или лично пренесена до било кој член од управата на Факултетот. Менаџментот на Факултетот при секој допрен глас ќе го активира целиот законски поставен систем и сите процедури кои стојат на располагање.

*Во извештајниот период нема поднесено жалби.*

**Прилози**

**3.7. А.** [Закон за заштита на укажувачите \(Службен весник на Република Македонија бр. 196/2015, 35/18\).](#)

**3.7. Б.** [Правилник за заштитено внатрешно пријавување во институциите во јавниот сектор](#)

**3.7. В.** [Процедура за прием на пријави од укажувачи, издвојување и обработка на податоците од пријавите](#)

**3.7. Г.** Овластено лице за прием на пријави од укажувачи: Марко Стефановски, е-пошта: marko.stefanovski@tmf.ukim.edu.mk

## Стандард 4

### СТАНДАРД 4: ЗАПИШУВАЊЕ И НАПРЕДУВАЊЕ НА СТУДЕНТИТЕ, ДИПЛОМИ И СЕРТИФИКАТИ

Индикатор	Документација
4.1. Високообразовната установа соодветно ги спроведува однапред утврдените и објавени прописи кои ги покриваат сите фази на студирањето, т.е. запишувањето, напредувањето за време на студиите, дипломата и сертификатите. Прописите се јавно достапни.	Акт во кој е регулирано прашањето; Линк до веб страна на објавата.
<p><i>Јавно достапни дефинирани и усвоени прописи за сите фази од студирањето</i></p> <p>Во Правилникот за условите на студирање на студиските програми на прв и на втор циклус на студии на Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје јасно се уврдуваат условите, критериумите, правата и постапката за запишување и студирање на прв циклус студии (додипломски студии) и втор циклус (постдипломски студии), како и на Докторската школа на третиот циклус на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Во Одлука за правила на студирање на прв и втор циклус студии на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ТМФ - Скопје уште подетално се образложени и уредени уписните постапки, студентскиот календар, напредувањето за време на студиите, премин од една програма во друга за време на студирањето, испитниот режим, завршување на студиите, условното напредување, признавањето на испитите и другите образовни активности на различни образовни установи, видот на исправите кои му се издаваат на студентот врз основа на евиденцијата определена во Законот за високо образование, заштита на правата на студентите, органите надлежни за водење на постапките и одлучување, дисциплинската одговорност и правата и должностите на студентите во дисциплинската постапка и други права и должности на студентите.</p>	
<p><b>Прилози</b></p> <p>4.1.А – <a href="#">Правилник за условите, критериумите, правилата и постапката за запишување и студирање на прв циклус студии (додипломски студии) и втор циклус студии (постдипломски студии) на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје</a></p> <p>4.1.Б - <a href="#">Правилник за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии - докторски студии на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје</a></p> <p>4.1.В – <a href="#">Водич за студентите на трет циклус студии – докторски студии</a></p> <p>4.1.Г – <a href="#">Одлука за правила на студирање на прв и втор циклус студии</a></p>	
4.2. Установата има развиено функционална постапка и/или алатки за собирање и следење и за напредок на студентот и делува врз основа на добиените информации.	Информација за постоење на соодветни алатки за следење на напредокот на студентот; Доказ дека системот е функционален.
<p><i>Следењето и водењето на евиденција на напредокот на студентите се врши согласно дефинираната рамка во Законот за високо образование</i></p> <p>Одлуката за правилата на студирање на прв и втор циклус студии на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ТМФ- Скопје и Правилникот за условите на студирање на студиските програми на прв и на втор циклус на студии на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.</p> <p>Согласно Законот за високо образование (член 159) на високообразовните установи се водат матична книга на запишани студенти и главна книга на дипломирани студенти и досие на секој студент. Формата и начинот на водењето (во материјален и електронски облик) и содржината на матичната книга на запишани студенти и главната книга на дипломирани студенти ги пропишува министерот надлежен за работите на високото образование. Матичната книга на запишани студенти и главната книга на дипломираните студенти се документи од трајна вредност.</p> <p>Согласно наведените прописи се води студентско досие во хартиена и електронска форма каде што јасно може да се видат сите активности поврзани со напредокот на студентот низ студирањето. Исто така се води и матична книга на студентите каде што се наведени сите информации, генералии и чекори за секој студент за време на студирањето. Електронски систем на евиденција на напредокот на студентите, како и следење на неговите активности низ процесот на студирање, како од страна на Факултетот, така и од секој поединечен студент го овозможува iKnow системот. Во овој систем секој вработен на Факултетот и секој регистриран студент по безбедносна автентикација може да пристапи до информации за своите активности и напредок низ студентскиот процес согласно привилегиите кои му се дадени. Системот се ажурира во реално време.</p>	
<p><b>Прилози</b></p>	

<p><b>4.2.A</b> – <a href="#">Правилник за условите, критериумите, правилата и постапката за запишување и студирање на прв циклус студии (додипломски студии) и втор циклус студии (постдипломски студии) на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје</a></p> <p><b>4.2.B</b> – <a href="#">Одлука за правила на студирање на прв и втор циклус студии</a></p> <p><b>4.2.B.</b> – <a href="#">Закон за високо образование</a></p> <p><b>4.2.Г-</b> <a href="#">i-Know електронски систем за евиденција на студентите</a></p>	
<p>4.3. Високообразовната установа има развиено постапка за признавање на периодите на студирање и претходно учење, што вклучува и признавање на неформалното и формалното учење, на студентите за време на студиите, вклучувајќи и за време на мобилноста на студентите.</p>	<p>Акт во кој е регулирано прашањето; Листа на студенти на кои им е признато неформалното и формалното учење вклучувајќи и за време на мобилноста, за последните пет години.</p>
<p>Во Законот за високо образование (Службен весник 102/2018) и Одлуката за правилата на студирање на прв и втор циклус студии на Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје, ТМФ- Скопје подетално се образложени и уредени напредувањето за време на студиите, премин од една програма во друга за време на студирањето, повторување на семестарот, условното напредување, признавањето на испитите и другите образовни активности положени на различни образовни установи, продолжување на студиите по прекинување, паралелното, интердисциплинарното и индивидуалното студирање. Информации за определени образовни активности, како и реализирана мобилност исто така се евидентира и во студентското досие (го води службата за студентски прашања), со детална евиденција на сите образовни активности и мобилности на студентите. Постојат посебни процедури и евиденција на пријавите и реализираните мобилности на студентите во рамки на Еразмус програмата. Мобилностите реализирани во учебните 2022/23 и 2023/24 се дадени во прилогот 4.3.В. Согласно Законот за високо образование (член 159) на високообразовните установи се водат матична книга на запишани студенти и главна книга на дипломирани студенти и досие на секој студент. Матичната книга на запишани студенти и главната книга на дипломираните студенти се документи од трајна вредност. Согласно постоечката законска регулатива Факултетот нема правна обврска за евиденција и признавање на неформалното образование, и истата не ја евидентира. До учебната 2017/2018 година постоеше законска обврска за задолжителна практична настава, како дел од неформалното образование. По престанокот на таа одредба, Факултетот преку склучени договори им дава поддршка на студентите во обезбедување на практичното образование. По завршената пракса студентите своето искуство го презентираат на еднодневен семинар. Прегледот на практична настава, како и теренска настава, е даден во точката 2.6 на овој формулар.</p>	
<p><b>Прилози</b></p>	
<p><b>4.3.A</b> - <a href="#">Правилник за условите, критериумите, правилата и постапката за запишување и студирање на прв циклус студии (додипломски студии) и втор циклус студии (постдипломски студии) на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје</a></p> <p><b>4.3.B</b> – <a href="#">Одлука за правила на студирање на прв и втор циклус студии</a></p> <p><b>4.3.B.</b> – <a href="#">Табела Прилог Листа на студенти на кои им е признаена мобилност</a></p>	
<p>4.4. По завршувањето на студиите, студентите добиваат документација која ја појаснува стекнатата квалификација, компетенции и резултати од учењето, степенот, содржината и статусот на успешно завршените студии. Документација е јасна, разбирлива и сеопфатна.</p>	<p>Диплома, уверение и додаток на диплома</p>
<p>По завршувањето на студиите, студентите добиваат документација која ја објаснува стекнатата квалификација, компетенции и резултати од учењето, степенот, содржината и статусот на успешно завршените студии. Во Законот за високо образование (Оддел 5, Член 155) јасно е дефинирана рамката и содржината на Дипломата, уверението и додатокот на диплома (Прилог 4.4 А.), додека во посебен Правилник во Службен весник 102 /2018 (Прилог 4.4 Б) детално е утврдена формата и содржината на секој посебен документ кој се издава по завршување на студиите. Документацијата која ја издава Технолошко-металуршкиот факултет- Скопје е согласно со оваа законска регулатива и истата е јасна, сеопфатна и разбирлива, што се отсликува во дипломата која се издава.</p>	
<p><b>Прилози</b></p>	
<p><b>4.4.A</b> <a href="#">Закон за високо образование</a></p> <p><b>4.4.B.</b> <a href="#">Правилник за содржината и формата на дипломата, упатството за подготовка на додаток на дипломата и на другите јавни исправи</a></p> <p><b>4.4.B.</b> Диплома, уверение и додаток на дипломата. <a href="#">прв</a>, <a href="#">втор</a>, <a href="#">трет</a> циклус</p>	

## Стандард 5

СТАНДАРД 5: НАСТАВЕН КАДАР <sup>3</sup>	
ИНДИКАТОР	ДОКУМЕНТАЦИЈА
5.1. Високообразовната установа обезбедува компетентен наставен кадар за реализација на студиските програми. Квалификациите на наставниот кадар вклучен во изведувањето на студиските програми се соодветни на профилот и концептот на студиите како и на предвидените наставни предмети.	Биографии на ангажираниот наставен кадар на сите студиски програми во Europass формат (со информации за последните пет години, информации за профилот вклучувајќи завршени циклуси на студии и стекнато звање, податоци за остварена научноистражувачка работа и резултати); Одлуки за избор во звање; Преглед на предмети кои кадарот го предавал во изминатите пет години на сите циклуси на студии на установата (прикажан поединечно и по азбучен ред на презимето на вработеното/ангажираното лице).
<p><i>Трендови поврзани со ангажирање на компетентен наставен кадар</i></p> <p>Во последните три учебни години наставата ја реализираат 54 наставници, 13 асистенти и 8 лаборанти. Сите наставници се вработени со полно работно време и сите имаат звање доктор на науки од соодветната област. Во последните пет години промовирани се 7 наставника од вонреден во редовен професор, 11 наставника од доцент во вонреден професор, а еден асистент во доцент, додека 4 редовни професори се пензионирани. Со тоа моменталниот број на редовни професори изнесува 32. Бројот на вонредни професори изнесува 11. Бројот на доценти е мален на само еден извршител.</p> <p>Односот наставник - соработник е подобрен од 1 соработник на 23,5 наставника во 2019 година на 1 соработник на 3,4 наставника. Во учебната 2020/2021 година одобрени се вработувања на 15 асистенти и 6 лаборанти. Реализирани се 11 вработувања на асистенти и сите одобрени лаборанти. Со ова се овозможи дополнително проширување на кадровскиот потенцијал.</p> <p>Редовните професори се на возраст 42-67 години, вонредните професори се на 34-49 годишна возраст, а доцентот има 37 години. Асистентите на Факултетот имаат 26-41 години. Просечната возраст на редовните професори изнесува 55 години, што укажува на потребата за континуирано вработување на млад наставен кадар. Затоа, во текот на изминатата година Факултетот има поднесено 6 барања за одобрување на нови работни места до МОН.</p> <p>ТМФ е еден од ретките технички факултети со родова еднаквост, бидејќи учеството на жени-научници е 55,5% од наставниот кадар.</p> <p><i>Квалификации на наставниот кадар</i></p> <p>ТМФ-Скопје се залага за највисоки стандарди во процесот на ангажирање на кадрите. Во рамките на наставниот процес вклучен е кадар кој обезбедува високи критериуми и соодветни квалификации за да ги задоволи потребите на наставно образовниот процес. Целиот наставен кадар е активен на предмети согласно областите на кои докторирале, што може да се види во табелата која е дадена во прилог 5.1.В. Како дополнување презентирани се биографиите на наставниот кадар во рамките на 5.1 А и одлуките заедно со извештајот за избор за секој поединец од наставниот кадар (5.1. Б). Со тоа уште еднаш поединечно се верификува потенцијалот кој го поседува наставно научниот кадар на Технолошко-металуршкиот факултет-Скопје. Од биографиите на наставниот кадар може да се согледа активното учество во процеси поврзани со унапредување на способностите, знаењата и квалификациите во изведување на студиските програми, како и активната научно-истражувачка и стручно апликативна дејност на Факултетот.</p>	
<p><b>Прилози</b></p> <p><b>5.1.А</b> <a href="#">Биографии на наставниот кадар</a></p> <p><b>5.1.Б</b> <a href="#">Одлуки за избор во звање</a></p> <p><b>5.1.В</b> <a href="#">Табела 5.3</a> и <a href="#">Табела 5.4</a></p>	
5.2. Објавените трудови на наставниот кадар во референтни научните публикации во последните 5 години се релевантни и придонесуваат во развојот на квалитетни студии односно научната област.	Преглед на бројот на објавени трудови во референтни научни публикации (согласно чл.2 т.21 од ЗВО) на наставниот кадар во последните пет години прикажан групирани по категории предвидени во чл. 2. т.21 (А-Г) од ЗВО. За секоја категорија се презентираат резултатите по азбучен ред на презимето на вработеното/ангажираното лице како и вкупниот број трудови за високообразовната установа; Листа на објавени трудови во референтни научни публикации со линк до публикацијата/трудот.
<p><i>Центар на одличност во научно-истражувачката дејност на УКИМ</i></p>	

3 Се однесува на лицата избрани во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања, кои вршат високообразовна дејност.

Во изминатите 5 години наставниот кадар на Факултетот објавил вкупно 222 труда, кои се насока на развој на научната мисла од соодветната област и истовремено нудат база за академски развој на кадрите кои се дел од ТМФ-Скопје.

Факултетот континуирано работи и ги следи резултатите од научно-истражувачката работа на наставниот кадар. Во периодот 2019-2024 година бројот на печатени трудови изнесува 222. Од нив 40,5 % се трудови со импакт фактор, 5,4 % поглавја во монографии во странство, 7,7 % трудови во списанија објавени во земји членки на ЕУ или ОЕЦД. Во списанија со меѓународен уредувачки одбор се објавени 27,5 % од трудовите. Треба да се нагласи дека националните и регионалните списанија со меѓународен уредувачки одбор во кои објавуваат кадрите на ТМФ се индексирани во електронските бази на списанија кои ги одредува Националниот совет, но немаат импакт фактор. Публикациите во овие списанија се затоа вклучени заедно со останатите списанија со меѓународен уредувачки одбор. Во зборници на трудови од меѓународни конференции се објавени 18,9 % од трудовите.

Влијанието на нови вработувања на млад кадар во 2022 година, а со тоа и раст на бројот на докторанди, е веќе видливо во продуктивноста при објавување на референтни научни публикации – во 2023 година се објавени 46 публикации, што претставува зголемување од скоро 20% во однос на претходните години. Во првите 5 месеци на 2024 година објавени се 14 публикации. Наставниците и соработниците во 2023/24 година имаат забележително учество и на конгреси, симпозиуми, семинари и работилници, со 89 усни соопштенија и апстракти.

Бројот на публикации со импакт фактор во 2023/24 година е 27, односно 46% од вкупно објавените трудови. **Највисокиот импакт фактор во 2024 година е 8.2, а просечниот импакт фактор во 2023/24 година 3.2.**

#### Прилози

**5.2.А.** Број на објавени трудови во референтни научни публикации од страна на наставниот кадар во установата, [Табела 5.2](#)

**5.2.Б.** Листа на објавени трудови во референтни научни публикации, [Табела 5.2](#)

5.3. Оптоварувањето на кадарот во делот на наставата е балансирано. Наставниот кадар се ангажира согласно законските одредби. Бројот на часови на наставниот кадар на годишно ниво е соодветен за реализација на квалитетна настава.

Преглед на бројот на одржаните часови на наставниот кадар и предметите кои ги предавале на сите циклуси на студии (прикажан поединечно и по азбучен ред на презимето на вработеното/ангажираното лице за сите циклуси на студии (прв, втор и трет циклус на студии, доколку е применливо). *Се води сметка за примената за чл. 161 ст. 9 и 10 од ЗВО.<sup>4</sup>*  
Одлуки за распоред на работи и работни задачи за сите циклуси на студии во последните пет години;  
Извештаи за спроведена настава за сите циклуси на студии во последните пет години (доколку е применливо);  
Доказ дека на установата има најмалку 10 лица во наставно-научни звања во работен однос со полно работно време.

*Примена на балансирана оптовареност на наставниот кадар*

*Ангажман согласно законските одредби*

Во делот на наставниот процес кадарот на Технолошко-металуршкиот факултет е вклучен во наставно образовните процеси на прв, втор и трет циклус на студии. Оптовареноста на кадарот е во согласност со Законот за високо образование член 161(5.3. Г), при што нема професори кои имаат повеќе од 4 предмети во текот на семестарот на прв и втор циклус студии. Во делот на декларирани наставни часови, како последица на пензионирање на наставен кадар, Технолошко-металуршкиот факултет некогаш ги надминува пропишаните акти од колективниот договор за високо образование и наука од 180 часа годишно наведени во член 34 (Прилог 5.3. Д). Истовремено во рамките на одлуката за утврдување и исплата на плати е пропишан соодносот на различните работни задачи во рамките на член 12(5.3 Г). Во делот на менторствата се води евиденција да не се надминуваат пропишаните насоки од ЗВО чл. 135 и чл. 134 за 12 менторства на втор циклус студии и 3 менторства на докторски студии (5.3Г). Во рамките на поединечните извештаи за реализирани активности може да се види индивидуалниот ангажман во текот на семестарот 5.3 Б, со што дополнително се потврдува избалансираната оптовареност на наставниот кадар согласно поставените норми и стандарди, а преглед на истата е даден во табелата 5.3 во Прилогот Стандард 5.

*Број на часови на наставниот кадар*

Во рамките на првиот циклус на студии, вкупниот број семестри предвидени со секоја од студиските програми изнесува 8, без исклучок. Ваквиот принцип на воедначеност е присутен во процентуалната распределба на фонд/број часови по задолжителни

<sup>4</sup> Лицето избрано во наставно-научно и наставно звање во текот на еден семестар од учебната година може да врши предавање по најмногу четири наставни предмети на прв циклус на студии, на еден или на повеќе универзитети и најмногу четири наставни предмети на втор циклус на студии, на еден или на повеќе универзитети.



и изборни предмети, а во рамките на студиските програми вкупниот број на предмети варира во зависност од студиската програма (38-НИСЖС, 40-ПМ, 41 –ПТ, БТ, ДИО, ДМТП, 43-ИМН, 44-МЕТ). Дополнително, предвидениот фонд вежби кај секоја студиска програма, целосно соодветствува на очекуваниот стручен профил, и придонесува кон признавање на соодветниот профил од страна на други универзитети. Вкупниот фонд часови по одделни предметни програми соодветствува на стручниот профил што се очекува да се добие со завршување на одделната студиска програма. Исто така, предвидениот фонд на вежби целосно соодветствува на очекуваниот стручен профил. Во моментот Факултетот транзитира од предметите по 4-тата реакредитација на додипломски студии, кон предметите на 5-тата реакредитирана студиска програма. Со промените во новата студиска програма намален е бројот на изборни предмети. Со оглед на малиот број на студенти, на некои студиски програми со групи помали од 5 студенти во текот на годината наставата се одвива по менторски систем. Во делот на прв циклус на студии неделниот фонд на часови настава изнесува во принцип по предмет 4 до 6 часа, распределени помеѓу предавања и вежби.

Список на лица избрани во наставно-научни, научни и наставни звања во редовен работен однос со полно работно време на единицата се прикажани во прилог 5.3.В и 5.4 Д.

Вториот циклус на студии има 13 акредитирани програми каде предметите имаат 15 часа настава, како и 30 часа алоцирани за проектни и самостојни задачи неделно. Со оглед на тоа дека вкупно на сите програми во извештајните години се запишале помеѓу 8 и 17 кандидати, кои се распоредени во помали групи, наставата се одвива и голем дел се одвиваше менторски во договор со наставниот кадар. Истото се однесува и на докторските студии. Затоа не е даден приказ на оптовареноста со часови на втор и трет циклус на студии.

#### Прилози

**5.3.А** – Табела оптовареност на наставен кадар, [Табела 5.3](#)

**5.3.Б** – [Покриеност на настава за прв и втор циклус на студии 2023/24](#)

**5.3.В**– Доказ дека установата има најмалку 10 лица во наставно-научни звања во работен однос со полно работно време - [Одлуки за избор во звање](#)

**5.3 Г**- [Закон за високото образование](#)

**5.3 Д**- [Колективен договор за високо образование](#)

**5.3 Ѓ**- [Одлука за плати](#)

5.4. Високообразовната установа има јасни, транспарентни и праведни процеси на вработување, преку услови за работа со кои се препознава важноста од наставната работа. Процесот се базира на академските квалификации и заслуги и нуди еднакви можности за сите кандидати. Праксата на установата кореспондира со утврдените критериуми.

Акт на установата (на пример, Правилник за избор во наставно – научни звања кој се применува или друг акт во кој е регулирана постапката и критериумите за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања); Преглед на лица избрани во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања (со преглед на број на пријавени кандидати, број на избрани кандидати и број на лицата кои не се избрани за сите конкурси во последните пет години). Линк до Билтен во кои се објавени рецензии за избор на наставниот кадар со број на страна.

*Воведени транспарентни, јасни и во согласност со законските нормативи, процеси на вработување кои овозможуваат еднакви можности.*

При вработувањето на наставен и соработнички кадар, како и при изборите, реизборите и унапредувањето на наставниците и соработниците, ТМФ-Скопје во целост ги почитува критериумите, стандардите и обврските коишто произлегуваат од Законот за високо образование, Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Статутот на Технолошко-металуршкиот факултет-Скопје, Правилникот за систематизацијата на работните места во Технолошко-металуршкиот факултет-Скопје, Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни соработнички звања и демонстратори на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Од аспект на ангажирањето, односно вработувањето на нов наставен и соработнички кадар Факултетот доследно ги почитува строгите законски нормативи, грижејќи се за квалитетно и навремено спроведување на постапките согласно предвидените рокови. Прегледот на лица избрани во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Факултетот е потврда дека се воведени транспарентни, јасни и во согласност со законските нормативи, процеси на унапредување, односно избор на наставниот кадар во повисоки звања и на постапки за нови вработувања на наставници и соработници кои овозможуваат еднакви можности. Забележливо е дека на секој конкурс се пријавило по едно лице, односно дека немало противкандидати кои аплицирале на истиот конкурс, а со тоа и немало постапки по приговори од останати кандидати. Независно од тоа, постапката и роковите се целосно почитувани и се во согласност со актите за напредување на постојниот наставен кадар и вработување на нови наставници и соработници. Во насока на транспарентност на постапките за избор на наставниот кадар во повисоки звања и за нови вработувања сите рецензентски извештаи за избор заедно со одлуката за избор може да се најдат онлајн на профилите на сите избрани лица на веб страницата на Факултетот. Во овие документи јасно се претставени аргументите зошто била избрана во повисоко звање или вработена одредена личност во научно или соработничко звање и да се провери исполнетоста на критериумите за направениот избор.

*Континуирано унапредување на праксата за да кореспондира со утврдените критериуми*

Може да се истакне дека периодот на изминатите пет години беше проследен со сериозни измени во делот на законските нормативи. Согласно овие процеси во текот на учебната 2019/2020 година, а врз основа на новиот Закон за високото образование (Сл. весник на Р. Македонија бр.82/18), како и Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, во Универзитетскиот гласник бр.466 од 18.10.2019 година, објавен е Статутот на Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје. Покрај донесувањето на Статутот, во овој период, беа донесени и следните поважни акти со кои се доуреди внатрешната организациска поставеност на Факултетот, и тоа: Правилник за внатрешната организација, нова Систематизација на работните места на Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје, а во тек е процесот на донесување Одлука за научните области во рамки на институтите по новата Фраскатијева класификација.

Како што веќе беше наведено, динамиката и заложбите на кадровската политика на ТМФ-Скопје беа во насока на обезбедување на дополнителни кадри.

Академската слобода е загарантирана во делот на избор во наставно-научни, наставно-стручни, наставни и соработнички звања во рамките на чл.8 од Законот за високо образование и таа наметнува потреба за јасни, транспарентни и праведни процеси на вработување, кои соодветно се регулирани со одделните акти кои дополнително го определуваат процесот на селекција и избор, а гарантираат и соодветна транспарентност. Во рамките на Правилникот за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и демонстратори, се пропишани сите детали околу критериумите за избор. Истовремено, на веб страницата за секој од избраните кандидати се објавени рецензентските извештаи, проследени со одлуката за избор, кои и можат да се најдат на веб страната на Факултетот.

#### Прилози

5.4. А. [Статут на ТМФ](#)

5.4. Б [Систематизација на работни места - ТМФ](#);

5.4.В. [Правилник за избор во звање](#)- УКИМ

5.4.Г. [Извештај и одлука за последен избор во звање за секој наставник и соработник објавен во Билтенот](#)

5.4.Д. Преглед на лица избрани во наставно-научни, научни, наставно-стручни, наставни и соработнички звања, [Табела 5.4](#)

5.5. Установата има развиено постапка за обезбедување на соодветни работни услови за наставниот кадар. Кадарот располага со соодветна информатичка опрема, пристап до релевантни електронски бази од областа/студиската програма, соодветни просторни услови како и други ресурси релевантни за нивната работа.

Акт на установата или друг акт во кој е регулирано обезбедувањето на соодветни работни услови за наставниот кадар;  
Попис на функционална информатичка, лабораториска и др. вид на опрема во установата;  
Попис на информатичка, лабораториска и др. вид на опрема во установата, обезбедена во последните пет години (со вредност на опремата и изворот на финансирање);  
Преглед на релевантни електронски бази од областа/студиската програма до кои е обезбеден пристап во установата;  
Преглед и опис на просторни услови за реализација на студиските програми.

#### *Обезбедени услови за наставниот кадар за успешна реализација на наставнонаучниот процес*

Обезбедувањето на соодветни работни услови за наставниот и соработничкиот кадар е регулирано со Статутот и другите релевантни акти на ТМФ-Скопје. Факултетот во континуитет го одржува расположливиот простор и ги унапредува материјално-техничките услови за работа, како на наставниот и соработничкиот кадар, така и на вработените во административниот сектор. За изведување на наставно-научната дејност Факултетот располага со вкупен простор од 12 000 m<sup>2</sup>, од кои 9000 m<sup>2</sup>, се главната зграда и Анексот. Кабинетскиот простор изнесува, 1700 m<sup>2</sup>, на училиниците им припаѓаат 1000 m<sup>2</sup>, а на лабораториите 3900 m<sup>2</sup>. Факултетот располага со современ амфитеатар, со капацитет од 120 места, опремен со модерен систем за озвучување и презентирање. Амфитеатарот е мултифункционален простор кој се користи за редовни предавања и за одржување на разни семинари, обуки, предавања на визитинг професори или гости, како и за одбрана на дипломски работи, магистерски трудови и докторски дисертации. Во Анексот функционира уште еден Амфитеатар со 60 седишта, кој исто така се користи за настава и организирање на разни предавања, семинари и обуки. Предавањата и пресметковните вежби се изведуваат во 9 предавални, 7 простории за изведување на нумерички вежби и 2 амфитеатри. Наставата за студентите од прва година се изведува во две големи предавални и големиот Амфитеатар, додека наставата за другите години се изведува во преостанатите предавални, чии капацитети се од 20 до 80 места. Јавните одбрани на дипломски работи, магистерски трудови и докторски тези најчесто се одржуваат во салата Г уштеров, големиот и малиот амфитеатар. За изведување на практични вежби и лабораториска работа Факултетот располага со лабораториски простор, кој се наоѓа во рамките на секој институт. Тука спаѓаат 32 лаборатории за експериментални истражувања, 5 лаборатории за изведување на аудиториски вежби, 5 лаборатории за демонстрациски вежби и 12 лаборатории за изведување на научноистражувачки работи.

Лабораториите се опремени со современа опрема и континуирано се набавуваат нови инструменти. Во изминатите пет години набавени се HPLC систем за лабораторијата за сепарациони процеси, инструмент за мерење на топлинска спроводливост,



делови за лабораториски инструмент QCM, алатка за виткање со 3 точки со поместување, скенирачки електронски микроскоп, калориметриска бомба, UV/VIS спектрофотометар, аналитичка вага со резолуција од 0,1 mg, за НАТО проект, три pH метри и две електронски ваги.

Во наставно-образованата дејност на ТМФ се користат информациско-комуникациски технологии (ИКТ). Во периодот 2020-2023 е направена набавка на современи компјутери (десктоп и лаптоп) како за целиот наставно-научен кадар, така и за административниот кадар во насока на унапредување на процесите на целата институција. Примената на проектори, паметни табли, компјутери со софтверска поддршка, интернет пристап, безжичен интернет се достапна опција во повеќето амфитеатри, предавални и компјутерски лаборатории. Почнувајќи од 2019 година, секоја година се обезбедува платформа за комуникација, колаборација и едукација Microsoft 365 plan for Education, во кои се инсталирани различни алатки како Word, Excel, Powerpoint и MS Teams, како и дополнителни алатки за работа со електронска пошта. Факултетот ја препознава платформата како официјална за користење во својата работа и ја користи за online настава во периодот 2020-2022 година.

Во библиотеката на Факултетот се обезбедени доволно наслови согласно нормативите на Министерството од предложената задолжителна (10%) и дополнителна (5%) литература. За пребарување литература во функција на совладување на содржините од наставните програми на студентите на располагање им стојат компјутерски лаборатории со можност за пребарување на интернет и различни бази на податоци до кои Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ има пристап. Библиотеката располага со 7572 наслови на книги, и 3058 библиотечен материјал. Студентите и наставниот кадар имаат пристап до EBSCO, Cambridge University Press, Open Edition Premium For Journals, Ers Journals, Astm Compass Abstract и Msp Journals. Факултетот има потпишано меморандум за соработка со универзитетската библиотека НУБ „Св. Климент Охридски“, со кој студентите со повластен пристап ги користат сите услуги на оваа библиотека. Во соработка со НУБ „Св. Климент Охридски“ се организира информативен ден за брцошите со можностите за користење на библиотеката. Во извештајниот период Факултетот интензивно работи и на зајакнување на својата издавачка дејност и со овозможување современи учебници за студентите, достапни во библиотеката на ТМФ. Тоа се: 5 е-изданија на учебници од интегративните средства на УКИМ, 6 печатени изданија на учебници од интегративните средства на ТМФ и 2 интерни материјали, со кои е обновен библиотечниот фонд. На располагање на студентите е и читална со 12 компјутери. Факултетот за каталогизирање на своите изданија ја користи COBISS програмата.

#### *Постапка за обезбедување соодветни услови за наставниот кадар*

Технолошко-металуршкиот факултет има поставено стратегиски план кој се рефлектира и соодветно обработува во годишен план. Согласно овие основни планови, се прави план за набавки, а тие се спроведуваат согласно законската регулатива и се проследени со транспарентни постапки за кои се изработуваат извештаи.

Извештаите се секогаш дел од расправата на Деканатската управа и се одобруваат од страна на ННС. Во делот на проектните активности истите најпрво се иницираат од страна на институтите, при што се поднесуваат барања кои се разгледуваат најпрво на Деканатска управа, а потоа на Наставно научниот совет. Доколку ги поминат овие филтри се одобрува нивната реализација. Раководителите на проектите, зависно од нивната динамика најмалку еднаш годишно, имаат обврска да доставуваат соодветно извештаи кои понатака се разгледуваат на Деканатска управа и на ННС.

#### **Прилози**

**5.5. А. [Статут на ТМФ](#)**

**5.5. Б. [Попис на информатичка опрема](#)**

**5.5. В. [Попис на лабораториска опрема](#)**

**5.5. Г. [Просторни капацитети](#)**

**5.5. Д. [Преглед на релевантни електронски бази од областа/студиската програма до кои е обезбеден пристап во установата](#)**

5.6. Установата нуди можности за професионален развој на наставниот кадар и постојано да го мотивира; редовно организира обуки/тренинзи за наставниот кадар во функција на развој на проактивни и иновативни методи за настава, за нивните педагошки и технички вештини. Установата редовно ги следи техничките вештини на наставниот кадар.	Акт на установата или друг акт во кој е регулиран професионалниот развој на наставниот кадар. Листа на обуки/тренинзи за наставниот кадар во функција на развој на проактивни и иновативни методи за настава реализирани во последните пет години и финансирани од установата со листа на учесници и програма; Листа на обуки обуки/тренинзи за наставниот кадар во функција на развој на проактивни и иновативни методи за настава реализирани во последните пет години финансирани од други установи/институции/организации со листа на учесници и програма . Конкретни примери и резултати, најдобри практики на мотивирање на наставниот кадар во последните пет години; Извештај/анализа за техничките вештини на наставниот кадар (доколку е применливо).
--	---

#### *Стимулирање на професионалното усовршување*

Технолошко-металуршкиот факултет - Скопје континуирано се залага за унапредување на сите процеси, како и креирање на можности за обука и едукација на наставниот кадар. Во продолжение се наведени активностите во рамките на извештајниот

период и се прикажани соодветно позначајните активности. Во рамките на политиката на Факултетот насочена кон стимулирање и интензивирање на научноистражувачката дејност беше донесена *Одлука за доделување на средства во износ од 200 евра* во денарска противвредност на сите наставници и асистенти, за учество на научни собири и трошоци за објавување на резултати од реализираните истражувања (прилог 5.6.Б), а сумата во 2024 година е зголемена на 250 евра. Дополнително, Факултетот ги користи сите можности кои ги пружа МОН за финансирање на научно-истражувачка дејност по објавени отворени конкурси од МОН за финансирање на научно-истражувачки трудови со импакт фактор (брuto 30.000 денари) и финансирање на учество на конференции (надомест во зависност од земја во која се учествува).

*Поставена пракса на активности насочени кон унапредување на наставниот кадар*

Во 2020 година беше одржана обука / работилница во организација на продеканот за наставна дејност, вонр. проф. д-р Јана Клопчевска за новите алатки на Microsoft како Teams, Sway, OneDrive, OneNote и нивната примена во наставата во светло на Covid-19 пандемијата и предизвиците што таа ги предизвика во изведувањето на наставата и нормалното работење на Факултетот.

Обуките на наставниот кадар на Факултетот се реализираат како за наставни методи, така и за нови научно-истражувачки и стручни методи кои потоа наставниците ги употребуваат за осовременување на предметната содржина. Во учебната 2024 година наставниот кадар присуствувал на 16 обуки, главно финансирани од други установи/институции/организации. Преглед на обуките е даден во прилогот 5.6.А, а би ги издвоиле следниве:

- Отворена наука: придобивки и предизвици- проф. д-р Емилија Фиданчевски
- Вештачка интелигенција во образованието и науката - проф. д-р Емилија Фиданчевски
- Transnational Central European Circular and Digital Construction Conference - проф. д-р Емилија Фиданчевски
- Вештачка интелигенција во образованието и науката- д-р Војо Јованов, вонр. проф.
- Data-driven technologies, AI and digitalization for advance materials development - д-р Војо Јованов, вонр. проф.
- Good practice in Recovery of Mining Districts- проф. д-р Билјана Анѓушева

Во 2023 година беа одржани неколку обуки од страна на професори и асистенти вработени на ТМФ, и тоа:

- Регионална соработка за земјоделство и обновлива енергија - проф. д-р Весна Рафајловска
- Sustainability and Circular Economy in Practice workshop - проф. д-р Горан Дембоски
- Towards a circular economy roadmap of North Macedonia - Prioritisation meeting - проф. д-р Горан Дембоски
- Регионална соработка за земјоделство и обновлива енергија - проф. д-р Емилија Фиданчевски
- "Regional Training Course on Residence Time Distribution and Column Scanning Techniques" in Vienne, Austria - д-р Војо Јованов, вонр. проф.

Во периодот од 2019 до 2022 година обуките се со намален интензитет, а наставниот кадар учествувал во 18 обуки во дадениот период, главно финансирани од други установи/институции/организации, но и од Факултетот (прилогот 5.6.А.). Во 2022 година беа одржани неколку обуки од страна на професори и асистенти вработени на ТМФ, и тоа:

- Workshop on educational and research projects - проф. д-р Елена Величкова
- Practical session on DSC Thamys One+ - м-р Ива Димитриевска
- Practical session on SEM - м-р Ива Димитриевска
- Обука за Калориметарска бомба - м-р Ива Димитриевска
- Обука за DSC/TG - м-р Ива Димитриевска
- How to use new digital tools to transform the company activities in the textile industry - проф. д-р Горан Дембоски
- Improving manufacturing productivity - Lean manufacturing and Kaizen - проф. д-р Горан Дембоски
- Productivity Improvements Using Computer Simulations - проф. д-р Горан Дембоски
- Regional Training Course on Residence Time Distribution and Column Scanning Techniques - м-р Мартин Стојчевски
- Studt visit of Macedonian S3 to JRS - проф. д-р Емилија Фиданчевски

Во 2021 година беа одржани неколку обуки од страна на професори и асистенти вработени на ТМФ, и тоа:

- Workshop on educational and research projects - д-р Мишела Темков, доцент
- Софтвер VStitcher на Browzwear за 3Д дизајнирање и моделирање на облека - проф. д-р Маја Јанкоска
- Обуки во рамки на програмата на Европскиот Институт за Иновации и Технологија како Национално контакт лице од април 2021 - проф. д-р Емилија Фиданчевски

Во 2020 година беа одржани неколку обуки од страна на професори и асистенти вработени на ТМФ, и тоа:

- Изработка на шаблони/конструкција на кроеви за машки кошули - проф. д-р Маја Јанкоска

Во 2019 година беа одржани неколку обуки од страна на професори и асистенти вработени на ТМФ, и тоа:

- Како да се спроведе транзиција од ISO/IEC 17025:2005 во ISO/IEC 17025:2017 низ практични примери - проф. д-р Горан Дембоски

-Синтеза на иновативни минерални врзива - проф. д-р Емилија Фиданчевски  
 -Само-залекување на материјали - проф. д-р Емилија Фиданчевски  
 -Само-залекување на материјали - проф. д-р Емилија Фиданчевски

**Прилози**

**5.6.A.** Листа на обуки/тренинзи за наставниот кадар во функција на развој на проактивни и иновативни методи за настава, [Табела 5.6.A](#)

**5.6.B.** [Одлука ТМФ финансирање на научни собири](#)

<p>5.7. Установата ангажира визитинг наставници, афирмирани научници, уметници и стручњаци од практиката од земјата и странство во рамките на реализацијата на студиската програма. Нивниот профил е релевантен за студиската програма и носи додадена вредност.</p>	<p>Листа на визитинг наставници, афирмирани научници, уметници и стручњаци од практиката од земјата и странство во рамките на реализацијата на студиската програма (тип на ангажман, област/предмет и период) за последните пет години;        Биографии на ангажираните визитинг наставници, афирмирани научници, уметници и стручњаци од практиката од земјата и странство во рамките на реализацијата на студиската програма на сите студиски програми (Europass формат).</p>
--	--

*Намален ангажман на визитинг наставници, афирмирани научници, уметници и стручњаци од практиката од земјата и странство во рамките на реализацијата на студиската програма.*

Како резултат на намалената мобилност во периодот 2020/22 опаднат е бројот на ангажирани визитинг наставници, афирмирани научници, уметници и стручњаци од практиката од земјата и странство. Во 2024 година само двајца професори од странство биле ангажирани како членови на комисија за одбрана на докторски и магистерски трудови (табела 9.4, Б). Како гости предавачи на Факултетот се поканети проф. Моника Ваврзиевиќ и проф. Беата Подкошиелна од Хемискиот факултет при Универзитетот „Марија Кири - Склодовска“ во Лублин, Полска и проф. Џејми Грунлан од Texas A&M University.

Во текот на наставата како стручњаци од практиката од земјата биле ангажирани во 2019 година, инж. Ане Анчев, Титан-Скопје, за предметот Керамички материјали, во 2021 година инж. Маја Аџески, инж., Даматекс, м-р. Александар Чадиќовски, Лакталис и м-р. Наташа Бакреска, Титан за предметот Основи на менаџмент, а во 2022 година и д-р. Ружица Јовановиќ-Малиновска, од Институт за стандардизација за предметите Контрола на квалитет на прехранбени производи и Контрола на квалитет на биотехнолошки производи.

**Прилози**

**5.7.A** види 9.4.B ([Стандард 9 дополнителни табели](#))

<p>5.8. Се поттикнува научна работа со цел да се зајакне поврзаноста меѓу наставата и науката. Системот добро функционира и е ефикасен.</p>	<p>Конкретни примери и резултати, најдобри практики.</p>
---	--

За унапредување на истражувачките и педагошките капацитети на наставно-научниот кадар на ТМФ-Скопје на Факултетот се поттикнува научна работа преку проекти, мобилности и работилници.

*Проекти*

На Факултетот во учебните 2022/23 и 2023/24 години се реализираат три проекти по програмата НАТО- наука за мир и безбедност и Хоризонт 2020:

- Conductive Composite Based Flexible and Wearable Chemical Sensors (CONSENS) NATO project SPS No.G6011, раководител д-р Јадранка Блажевска Гилев, 2023-2026
- Nanocoatings for multi-protective textiles used for military clothing (MULProTex-G5905), раководител д-р Игор Јорданов, 2021-2024
- Portable Chargers for Soldiers for Soldiers, раководител д-р Александра Бужаровска, 2020-2023
- Al-rich industrial residues for mineral binders in ESEE region, EIT Raw Materials, Horizon 2020, раководител д-р Емилија Фиданчевски, 2019-2022

Освен тоа, беа реализирани и три проекти билатерални проекти за кои завршните извештаи се поднесени во 2023 година:

- Fabrication methods of highly-effective nanosensors for biosensing application, д-р Анита Грозданов, МОН/Австрија
- Optimization and processing of nano biosensor for biosensing application, д-р Анита Грозданов, МОН/Австрија
- Fundamental research on High-Performance Textile, д-р Игор Јорданов, ТМФ/ Texas A&M University.

Исто така, во моментот активни се и повеќе мрежни проекти преку COST програмата и ИАЕА (прилог 9.4. Е) и 5 национални

проекти. Во извештајниот период 2019/2022 на Факултетот се реализирани 19 меѓународни и билатерални проекти. (прилог 9.4) и 9 национални проекти.

Во сите проекти кои се изведуваат на факултетот се поддржува вклучувањето на студенти од сите циклуси на студии во научно-истражувачката работа, а истото е детално образложено во точка 6.4.

#### *Мобилности*

Во последните пет години Факултетот настојуваше да создаде што повеќе можности за своите вработени и студентите преку нивно активно вклучување во меѓународни активности преку мобилност во рамки на: COST соработки (13 мобилности), Еразмус + договорите (2 мобилности) и воспоставените мрежи на соработка со сродни високообразовни и научни установи (5 мобилности). Детален преглед е даден во табела 9.4.Г. Во периодот од 2019 до 2022 година остварена е мобилност по ставките на COST соработки (6 мобилности), Еразмус + договорите (1 мобилности) и воспоставените мрежи на соработка со сродни високообразовни и научни установи (7 мобилности). Дел од вработените кои реализирале мобилност се истовремено и студенти на трет циклус на Факултетот.

#### *Работилници*

Во изминатите пет години Факултетот организира работилници во соработка со различни институции (Министерство за Економија, МОН) или во склоп на тековни проекти. Со исклучок на учебната 2020/21 година, на ТМФ во просек се организираат 5 работилници годишно.

#### **Прилози**

**5.8.А** Меѓународни проекти – [табела 5.8 А](#),

**5.8.Б** Национални научно-истражувачки проекти - [табела 5.8 Б](#),

**5.8.В** Вклученост на студенти во научно-истражувачка работа – [табела 6.4](#),

**5.8. Г** Мобилност- [табела 9.4.Г](#),

**5.8. Д** Работилници -[табела 5.8. Д](#)

**5.8. Г** [Годишни извештаи декан](#)

5.9. Високообразовната установа поттикнува иновации во наставните методи и во користењето нови технологии.

Конкретни примери и резултати за воведени иновации во наставните методи и во користењето нови технологии.

#### *Активно воведување на иновации во настава поддржани со нови технологии*

Технолошко-металуршкиот факултет-Скопје ја продолжува својата стратесиска заложба согласно годишниот план на активности за унапредување на постојните и воведување на нови методи за настава. Од 2022 година на ТМФ работи Лабораторија за дигитална фабрикација и производство ([Фаб Лаб Скопје](#)). Во неа, под менторство на академски професори и стручни лица од реалниот сектор, млади на возраст од 15 до 29 години развиваат и тестираат иновативни идеи до создавање продукт-прототип. Овде младите имаат пристап до најсовремена опрема за развој на иновации и ниво прототипирање, но и до широка мрежа на ментори со најразлична експертиза, пристап до потенцијални инвеститори и можност за иден развој и комерцијализација на иновациите. Клучната цел на оваа лабораторија е да се зајакне иновативната инфраструктура во земјава и да се подобрат вештините и знаењата на младите средношколци и студенти. Во првата година Inno Fab Lab им овозможи на педесетина креативни средношколци и студенти да се вклучат во работа на конкретни проекти кои резултираат со развој на продукт прототипи: green lazy bags, крекери од луспи од домати, иновативен аеродинамичен објект, еколошки бекатон плошки од оризови луспи и паметна брава. Преку оваа едукативно-практична програма на развој на производ, учесниците навлегоа подлабоко во светот на техниката и технологијата и се стекнаа со искуство и стручни вештини. Освен технички и иновациски вештини, учесниците во работата на ИНО ФАБ ЛАБ добија и обука за основни бизнис и претприемнички вештини кои ќе им бидат од клучно значење за следната фаза од нивниот кариерен развој и за зголемување на шансите за комерцијален успех на иновациите кои ги развиваат во оваа лабораторија.

Освен преку капитални инвестиции, иновирањето во наставната дејност, а особено вежбите е поддржано со континуирано усовршување на наставниот кадар преку мобилности и пренесување на искуствата на Факултетот (види точка 3.2).

Лабораториските вежби од областа на прехранбената индустрија и биотехнологија ги прилагодуваме на најсовремените трендови (Прилог 5.9.Б). Преку нашите лабораториски вежби, не само што ги истражуваме, туку и ги применуваме современите методи и техники за трансформација на органските отпадоци во производи со додадена вредност. Од биотехнолошки процеси до хемиска трансформација и иновативни техники за издвојување најкорисни компоненти, секој пристап се прегледува и експериментира во нашите лаборатории. Преку нашата образовна програма и практичните искуства, студентите добиваат можност не само да ги искушат најновите иновации, туку и да развијат креативни и одржливи пристапи во решавањето на

проблемите поврзани со управување со отпадот. На пример, покрај вежбите со класични методи на добивање на пиво, изработуваме функционални пива со додавање на различни билки или ферментација со различни микробни култури. Дополнително, следејќи ги принципите на циркуларната економија, сакаме целосно да го искористиме отпадот од пиварската индустрија, па од треберот (искористени житарки) изолираме протеин, кој понатаму го користиме како јадлив филм.

#### Прилози

**5.9 А.** [Годишни извештаи декан](#)

**5.9. Б.** [Извештај за воведени иновации во наставата преку нови лабораториски методи](#)

5.10. Установата има востановен систем на академски интегритет и спречување на плагијаризам.	Акт на установата за или друг акт во кој е регулиран индикаторот; Извештаи за спроведена проверка преку системот на плагијати за учебници, учебни помагала или научни трудови објавени од установата (извештаи за најмалку 5% од објавените публикации во последните пет години).
--	---

*Изграден систем на етички правила со соодветна техничка поддршка*

Технолошко-металуршкиот факултет-Скопје согласно член 19 и 20 од етичкиот кодекс не прифаќа никаква форма на фалсификат или плагијат. Соодветно поднесувањето на трудови во рамките на наставно образовниот процес посебно во делот на магистерски и докторски трудови се бара од кандидатот да поднесе соодветна изјава за оригиналност, во спротивно кандидатите може да бидат изложени на дисциплинска постапка.

Во рамките на редовниот наставно образовен процес дисциплинската комисија на Технолошко-металуршкиот факултет-Скопје спроведува постапки за санкционирање на сите активности кои се во спротивност со етичките норми и стандарди на институцијата. Во периодот 2020-24 година до дисциплинската комисија била доставена само 1 дисциплинска пријава. Врз основа на доставените пријави, Комисијата изрекла вкупно 1 дисциплински мерки – исклучување за академската 2020/21 година.

*Проверка на плагијати*

Проверката на плагијаторство ја врши менторот, преку Системот на плагијати (5.10.Б) обезбеден од Министерството за образование и наука. Доколку се утврди плагијаторство, на кандидатот нема да му се дозволи одбрана на трудот, делото ќе биде поништено и ќе биде постапено соодветно на актите на Универзитетот. Во табела 5.2.А е наведено дека 40% од научните трудови објавени на Факултетот се во реномирани научни публикации со висок импакт фактор, каде сите трудови подлежат на проверка преку темелна рецензија од најмалку два рецензенти.

Дополнително, Факултетот има интерни Етички изјави за научно-истражувачка работа што вклучува субјекти за сензорска евалуација на прехранбени производи, прилагодена според етичките упатства на Хелсинки (5.10Г).

#### Прилози

**5.10.А** [Етички кодекс.](#)

**5.10.Б** [Систем за проверка на плагијати](#)

**5.10.В.** [Извештај од дисциплинска комисија](#)

**5.10.Г** [Образец за Етичка изјава](#)

5.11. Установата има политика /документ/акт за научноистражувачка работа. Индикаторите за научно-истражувачката работа се утврдени и редовно се следат.	Акт на установата за или друг акт во кој е регулирана научноистражувачката работа и/или се утврдени индикаторите за научноистражувачката работа. Извештај/анализа за исполнување на индикаторите за научноистражувачката работа (доколку е применливо).
---	---

*Изграден процес за следење на научноистражувачка работа на вработените*

Активностите поврзани со научно истражувачката работа се регулирани преку Статутот на УКИМ и Статутот на Технолошко-металуршкиот факултет-Скопје се утврдени а истото е во линија со дадените насоки од законот за научно-истражувачка дејност. Во рамките на установата извештајот за работата на Деканот на Технолошко-металуршки факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје е документ кој се подготвува еднаш годишно сумирајќи ги сите активности за претходната година. Наставниот кадар има обврска да ги евидентираа соодветно сите активности во делот на научно истражувачката работа во текот на годината.

Истовремено се прават напори сите научно-истражувачки активности во овој дел да бидат видливи на онлајн платформите како што се Google scholar , Research gate , ORCID и сл.

Извештаи за реализирани активности во рамки на научно - истражувачки проекти финансирани од Факултетот, Универзитетот, Министерството за образование и наука (билатерални) и меѓународни проекти на Технолошко-металуршки факултет - Скопје, се подготвуваат по завршениот проект и се презентираат пред Наставно-научниот совет. Во склоп на развивање на Стратегијата за научно-истражувачка работа се прави анализа на трендовите и потенцијалот за унапредување на истите.

Индикаторите за научно-истражувачката работа се утврдени и редовно се следат.

Научно-истражувачката работа на единицата е поврзана со процесот на унапредување на професорите, преку Законот за високо образование и Правилникот за избор во наставно-научни звања, Анекс 1. Главни индикатори кои се употребуваат за следење на научно-истражувачката работа се бројот на научно-истражувачки публикации, со посебен акцент на научно-истражувачките публикации со импакт фактор и бројот на научно-истражувачки проекти. На ниво на институција главните индикатори се следат годишно, а се ревидираат при изборот во звање на вработените на пет години и јавно се објавуваат во Билтенот на УКИМ (види табела 5.4, прилог).

**Прилози**

5.11.А. [Статут УКИМ](#)

5.11.Б [Статут на ТМФ](#)

5.11.В. [Правилник за избор во звање-Анекс](#)

5.11.Г Табела 5.4, [Стандард 5](#)

5.11.Д [Годишни извештаи декан](#)

5.12. Научноистражувачката работа кореспондира со локалните, регионалните и/или националните развојни цели како и социо-економскиот и културниот контекст. Ефектот од научноистражувачката работа на локалните, регионалните и/или националните развојни цели редовно се следи, врз основа на кој се вршат соодветни подобрувања.

Конкретни примери и резултати, најдобри практики;  
Релевантни извештаи или препораки

Научно-истражувачката работа на Факултетот во последните 5 години е ускладена со 2030 Агендата за одржлив развој на Обединетите нации, особено поглавјата „Индустрија, иновација и инфраструктура“ и „Одговорно консумирање и производство“. Како што се гледа од научно-истражувачките трудови објавени во последните години, без оглед на тоа на која од научните области кои ги негува Факултетот припаѓаат, целта на истражувањето е секогаш тесно поврзана со влијанието врз животната средина, циркуларноста на материјалите и иновациите на нови, одржливи материјали. Во овој контекст научноистражувачката работа на Факултетот е солидна база за имплементирање на развојните цели од повеќе стратегии кои се однесуваат на индустриската симбиоза, иновации и технолошки развој како што се Стратегијата за паметна специјализација, Индустриската стратегија и др. Исто така, научната експертиза се дисеменира во дообучување на инженерскиот кадар за современи технологии и постапки за работа, преку континуирани обуки и работилници во организација на Факултетот. Понатаму, Факултетот својата научноистражувачка активност, ја преточува преку соработка со индустриски претпријата во стручно-апликативна дејност, преку поддршка на истражување и развој во индустријата или извршени анализи за соработници во индустријата. Во тековните активности на Факултетот спаѓа и поттикнувањето на интерес за технологијата, металургијата и научно истражување, преку организирање на Отворени денови и натпревари за ученици во средните училишта. Преку насоката Дизајн и инженеринг на облека, Факултетот е често организатор на културни манифестации за промоција на одржлива мода.

**Прилози**

5.12.А [Годишни извештаи декан](#) – Поглавја Соработка со стопанство, активности



## Стандард 6

### СТАНДАРД 6: РЕСУРСИ ЗА УЧЕЊЕ И ПОДДРШКА НА СТУДЕНТИТЕ

ИНДИКАТОР	ДОКУМЕНТАЦИЈА
<p>6.1. Установата обезбедува соодветно финансирање на активностите за учење и настава и на тој начин овозможува соодветни и лесно достапни ресурси за учење и поддршка на студентите. Системот за финансирање на установата односно студиските програми е ефикасен и се базира на потребите на студентите. Установата располага со систем за финансирање на научноистражувачка дејност кој сеопфатен и ефикасен.</p>	<p>Финансиски план од претходните пет години Финансиски извештаи од претходните пет години Приказ на финансирање на научноистражувачката дејност (со наведен процент од вкупните/сопствените приходи кој се издвојува за научноистражувачка работа )</p>
<p>Сите активности на Факултетот се финансирани со средства од Министерството за образование и наука и од сопствени приходи од апликативна дејност. Во 2023 година Факултетот потпишал меморандуми за соработка со 20 стопански и други субјекти, а обавувал и испитувања, анализи, експеризи и дал стручни мислења за 25 стопански субјекти.</p>	
<p>Во 2023 година биле остварени приходи во вкупен износ од 113.149.113 денари, од кои 90.000.903 денари (79,54 %) средства од Министерството за образование и наука и 23.148.210 денари (20,46 %) од сопствени приходи. Од средствата од Министерството за образование и наука, 85.249.513 денари (94,72 %) се средства наменети за плати и придонеси на вработените и за режиски трошоци (електрична енергија, топлинска енергија, вода и други трошоци), а 4.751.390 денари (5,28 %) се средства наменети за публикувани трудови, проекти и патувања. Од сопствените приходи, 25,7 % се добиени од уплати на студентите, 12,31 % од апликативната дејност на Факултетот и 61,99 % се средствата остварени преку закупнини, спонзорства и отстапување на простор на Факултетот на ФИНКИ и сл.</p>	
<p>Во 2022 година биле остварени приходи во вкупен износ од 93.836.945 денари, од кои 68.001.043 денари (72,47 %) средства од Министерството за образование и наука и 25.835.902 денари (27,53 %) од сопствени приходи. Од средствата од Министерството за образование и наука, 66.367.043 денари (97,59 %) се средства наменети за плати и придонеси на вработените и за режиски трошоци (електрична енергија, топлинска енергија, вода и други трошоци), 1.634.000 денари (2,41 %) се средства наменети за публикувани трудови, проекти и патувања. Од сопствените приходи, 26 % се добиени од уплати на студентите, 2,5 % од апликативната дејност на Факултетот и 71,5 % се средствата остварени преку закупнини, спонзорства и отстапување на простор на Факултетот на ФИНКИ и сл.</p>	
<p>Во 2021 година биле остварени приходи во вкупен износ од 79.959.257 денари, од кои 53.386.237 денари (66,77 %) средства од Министерството за образование и наука и 26.573.020 денари (33,23 %) од сопствени приходи. Од средствата од Министерството за образование и наука, 51.766.098 денари (96,97 %) се средства наменети за плати и придонеси на вработените и за режиски трошоци (електрична енергија, топлинска енергија, вода и други трошоци), а 1.610.139 денари (3,033 %) се за публикувани трудови, проекти и патувања. Од сопствените приходи, 30 % се добиени од уплати на студентите, 3 % од апликативната дејност на Факултетот и 67 % се средствата остварени преку закупнини, спонзорства и отстапување на простор на Факултетот на ФИНКИ и сл.</p>	
<p>Во 2020 година биле остварени приходи во вкупен износ од 75.021.740 денари, од кои 45.960.276 денари (61,26 %) средства од Министерството за образование и наука и 29.061.464 денари (38,74 %) од сопствени приходи. Од средствата од Министерството за образование и наука, 45.550.533 денари (99,11 %) се средства наменети за плати и придонеси на вработените и за режиски трошоци (електрична енергија, топлинска енергија, вода и други трошоци), 355.743 денари (0,77 %) се средства наменети за публикувани трудови и проекти и 54.000 денари (0,12 %) за помош на студентите. Од сопствените приходи, 28 % се добиени од уплати на студентите, 3 % од апликативната дејност на Факултетот и 69 % се средствата остварени преку закупнини, спонзорства и отстапување на простор на Факултетот на ФИНКИ и сл.</p>	
<p>Во 2019 година биле остварени приходи во вкупен износ од 74.887.017 денари, од кои 50.567.734 денари (67,52 %) се средства од Министерството за образование и наука и 24.319.283 денари (32,48 %) од сопствени приходи. Од средствата од Министерството за образование и наука, 49.997.734 денари (98,87 %) се средства наменети за плати и придонеси на вработените и за режиски трошоци (електрична енергија, топлинска енергија, вода и други трошоци), а 570.000 (1,13 %) за публикувани трудови и проекти. Од сопствените приходи, 37% се добиени од уплати на студентите, 7 % од апликативната дејност на Факултетот и 56 % се средствата остварени преку закупнини, спонзорства и отстапување на простор на Факултетот на ФИНКИ и сл.</p>	
<p>Во изминатиов период од пет години Факултетот вложувал средства добиени од Министерството за образование и наука, како и од сопствени средства, главно добиени преку проекти (национални, билатерални, меѓународни) и спонзорства во опрема на лаборатории, информатичка опрема, средства за греење и ладење и друга опрема. Тие биле вложени на следниов начин:</p>	
<p>- Во 2019 година за лабораториска опрема биле издвоени 197.806 денари, за информатичка опрема – 106.589 денари и за</p>	

опрема за греење и ладење – 138.650 денари, со вкупен износ од 443.045 денари. Сите овие средства биле од сопствени приходи.

- Во 2020 година за лабораториска опрема биле издвоени 289.713 денари, за информатичка опрема – 34.479 денари и за опрема за греење и ладење – 22.000 денари, со вкупен износ од 346.192 денари. Сите овие средства, исто така, биле од сопствени приходи.

- Во 2021 година за лабораториска опрема биле издвоени 574.695 денари, за информатичка опрема – 1.729.287 денари, за опрема за греење и ладење – 56.400 денари и за друга опрема – 108.380 денари, со вкупен износ од 2.468.762 денари. Сите овие средства биле од сопствени приходи.

- Во 2022 година за лабораториска опрема биле издвоени 638.312 денари и за информатичка опрема – 529.300 денари, со вкупен износ од 1.167.612 денари. Сите овие средства биле добиени од Министерството за образование и наука, во износ од 600.000 денари, и од сопствени приходи.

- Во 2023 година од Министерството за образование и наука пристигнале средства во износ од 3.934.941, наменети за лабораториска опрема (по проекти, за HPLC и за магнетна мешалка, во вредност од 3.705.885 и 229.056, соодветно). Од сопствените средства биле издвоени 574.695 денари, и тоа за лабораториска опрема (за HPLC) – 2.470.590 денари, за информатичка опрема – 365.180 денари и за друга опрема – 6099 денари.

Од финансиските извештаи се гледа дека средствата кои се издвоени од буџетот на Министерството за образование и наука се надополнуваат од сопствени сметки, со цел Факултетот што подобро да функционира. Во изминатиов период сопствените средства изнесувале 23.148.210, 25.835.902, 26.573.020, 29.061.464 и 24.319.283 денари, за 2023, 2022, 2021, 2020 и 2019 година, респективно.

Тие беа искористени за повеќе намени:

- 1) Финансирање на наставниот и соработничкиот кадар за учества на конференции, работилници, работни собири и обуки со средства во износ во противвредност од 200 евра за 2023. За оваа цел во 2023 год. биле планирани 688.800 ден., а биле искористени 140682 ден. Во 2023 година биле финансирани вкупно 49 вакви настани, на кои учествувал 21 член од редовите на наставниот и соработничкиот кадар.  
За 2024 година овие средства се покачени во износ во противвредност од 250 евра.
- 2) Финансирани се 4 печатени изданија на учебници и 3 електронски изданија на учебни помагала. Факултетот извоил средства во износ од 190.000 денари, за 2021, 2022 и 2023 година.
- 3) Заедно со учество на спонзори, финансирана е Прва конференција за зелено инженерство, одржливи материјали и технологии за циркуларна економија, GREEN CIRC 2024, одржана од 22 до 23 април, 2024 во рамките на Факултетот. Моменталната состојба со спонзорства се 680.000 денари, што не е конечен износ.
- 4) Финансирање на научно-истражувачки проекти, секоја година по еден, со вкупен износ од 150.000 ден.
- 5) Финансирање на објавување на научни трудови во списанија со фактор на влијание. Во 2019 година овие средства изнесувале 28.294 денари по труд, во 2020 година 29.130 денари по труд, а од 2021 – 33943 денари по труд.
- 6) Реализација на натпреварот Наноматеријали – материјали на иднината, преку три регионални и еден државен натпревар (со учество на 51 екипа од средните училишта од државата) во најголем дел е финансирана од страна на спонзори, со делумно учество на Факултетот.
- 7) Презентација на Факултетот низ средните училишта во Скопје и во државата, со цел промоција на Факултетот и наставните програми на додипломски студии.
- 8) Подобрување на инфраструктурата на Факултетот и подобрување на условите за реализација на наставната, образовната, научната, истражувачката и апликативната дејност. Таа се реализираше преку следниве активности:
  - набавка на десктоп компјутери за компјутерски дизајн во конфекциско производство, со учество од страна на Министерството за образование и наука со 315.000 денари,
  - купување на информатичка опрема за наставниот персонал – 2.764.835 денари.
  - изработка на нова web страна на Факултетот со вложени средства во износ од 72.500 и 44.840 за тековно одржување,
  - изведба на настрешница на Клубот на пријателство, со вложени средства во износ од 90.860 денари,
  - набавка на портал вратата во холот на Факултетот, со средства во износ од 70.018 денари,
  - набавка на системот за контрола на паркинг простор, со средства во износ од 86.730 денари,
  - набавка и монтирање на опрема за видео-надзор, со средства во износ од 194.759 денари.

Исто така, секоја година од сопствените средства се издвојуваат и средства за:

- тековно одржување на Факултетот – 600.000 денари,
- осигурување и сервисирање на противпожарни апарати – 60.000 денари,
- осигурување на имотот и возилата, објектот и опремата – 114.149 денари (за 2023 година),
- дезинфекција и дератизација – 63.000.



## Прилози

### 6.1.A Финансиски план за периодот 2020-2024

### 6.1.B Финансиски извештаи за периодот 2020-2024

<p>6.2. Техничките ресурси на установата (библиотеки, лаборатории, простории за работа, информатичка опрема и др.) се соодветни за реализација на студиската програма. Студентите и наставниот кадар вклучувајќи ги и лицата со посебни потреби имаат пристап до сите ресурси. Установата располага со соодветна инфраструктура за учење на далечина. Техничките ресурси се предмет на редовен мониторинг во установата.</p>	<p>Вкупна површина (во сопственост и изнајмен простор) со површина на објектите (амфитеатри, училиници, лаборатории, организациони единици, служби); Попис на функционална информатичка опрема наменета исклучиво за студентите; Попис на библиотечен фонд на установата како и попис на библиотечен фонд, набавен во последните пет години (се оценува релевантноста на библиотечниот фонд за секоја студиска програма); Попис на информатички ресурси за учење на далечина; Информација за ресурси достапни на лицата со посебни потреби; Информација за мониторинг на техничките ресурси во установата.</p>
--	--

*Техничките ресурси на установата (библиотеки, лаборатории, простории за работа, информатичка опрема и др.) се соодветни за реализација на студиската програма.*

Факултетот располага со вкупен простор од 12 000 m<sup>2</sup>, од кои 9000 m<sup>2</sup> се главната зграда и Анексот. Кабинетскиот простор изнесува, 1700 m<sup>2</sup>, на училиниците им припаѓаат 1000 m<sup>2</sup>, а на лабораториите 3900 m<sup>2</sup>.

Факултетот располага со современ Амфитеатар, со капацитет од 120 места, опремен со модерен систем за озвучување и презентирање. Амфитеатарот е мултифункционален простор кој се користи за редовни предавања и за одржување на разни семинари, обуки, предавања на визитинг професори или гости, како и за одбрана на дипломски работи, магистерски трудови и докторски дисертации. Во Анексот функционира уште еден амфитеатар со 60 седишта, кој исто така се користи за настава и организирање на разни предавања, семинари и обуки. Предавањата и пресметковните вежби се изведуваат во 9 предавални, 7 простории за изведување на нумерички вежби и 2 амфитеатри. Наставата за студентите од прва година се изведува во две големи предавални и големиот амфитеатар, додека наставата за другите години се изведува во преостанатите предавални, чии капацитети се од 20 до 80 места. Јавните одбрани на дипломски работи, магистерски трудови и докторски тези најчесто се одржуваат во салата Гуштеров, големиот и малиот амфитеатар. За изведување на практични вежби Факултетот располага со лабораториски простор, кој се наоѓа во рамките на секој институт. Тука спаѓаат 32 лаборатории за експериментални истражувања, 5 лаборатории за изведување на аудиториски вежби, 5 лаборатории за демонстрациони вежби и 12 лаборатории за изведување на научноистражувачки работи.

Лабораториите се опремени со современа опрема и континуирано се набавуваат нови инструменти. Во изминатите пет години набавени се HPLC систем за лабораторијата за сепарациони процеси, инструмент за мерење на топлинска спроводливост, делови за лабораториски инструмент QCM, алатка за виткање со 3 точки со поместување, скенирачки електронски микроскоп, калориметриска бомба, UV/VIS спектрофотометар, аналитичка вага со резолуција од 0,1 mg, за НАТО проект, три pH метри и две електронски ваги.

Во наставно-образованата дејност на ТМФ се користат информациско-комуникациски технологии (ИКТ). Во периодот 2020-2023 се направена е набавка на современи компјутери (десктоп и лаптоп) како за целиот наставно научен кадар, така и за административниот кадар во насока на унапредување на процесите на целата институција. Примената на проектори, паметни табли, компјутери со софтверска поддршка, интернет пристап и безжичен интернет се достапна опција во повеќето амфитеатри, предавални и компјутерски лаборатории. Дополнително, според информациите од последниот попис на информатичка опрема за потребите на студентите во лабораториите се инсталирани вкупно 16 компјутери, а за вежбите од прва и втора година се употребуваат компјутерска лабораторија со 40 компјутери. Истовремено воведувањето на EDUROAM мрежата обезбедува полесен пристап до интернет олеснувајќи го користењето при мобилност на наставниот кадар.

Почнувајќи од 2019 година, секоја година се обезбедува платформа за комуникација, колаборација и едукација Microsoft 365 plan for Education, во кои се инсталирани алатки како Word, Excel, Powerpoint и MS Teams, како и дополнителни алатки за работа со електронска пошта за целиот наставен кадар и сите студенти. Факултетот ја препознава платформата како официјална за користење во својата работа и ја користи за online настава во периодот 2020-2022 година.

Во библиотеката на Факултетот се обезбедени доволно наслови согласно нормативите на министерството од предложената задолжителна (10%) и дополнителна (5%) литература. За пребарување литература во функција на совладување на содржините од наставните програми на студентите на располагање им стојат компјутерски лаборатории со можност за пребарување на интернет и различни бази на податоци до кои Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ има пристап. Библиотеката располага со 7572 наслови на книги, и 3058 библиотечен материјал. Студентите и наставниот кадар имаат

пристап до EBSCO, Cambridge University Press, Open Edition Premium For Journals, Ers Journals, Astm Compass Abstract и Msp Journals. Факултетот има потпишано меморандум за соработка со универзитетската библиотека НУБ „Св. Климент Охридски“, со кој студентите со повластен пристап ги користат сите услуги на оваа библиотека. Во соработка со НУБ „Св. Климент Охридски“ се организира информативен ден за брцошите за можностите за користење на библиотеката. Во извештајниот период Факултетот интензивно работи и на зајакнување на својата издавачка дејност и овозможување современи учебници за студентите, достапни во библиотеката на ТМФ: 5 е-изданија на учебници од интегративните средства на УКИМ, 6 печатени изданија на учебници од интегративните средства на ТМФ и 2 интерни материјали, со кои е обновен библиотечниот фонд. На располагање на студентите е и читална со 12 компјутери. Факултетот за каталогизирање на своите изданија ја користи COBISS програмата.

*Пристап до сите ресурси за студентите и наставниот кадар вклучувајќи ги и лицата со посебни потреби*

Во учебната 2023/2024 година на Факултетот е изработен основен проект за изведба на платформа, лифт и тоалет за поголема инклузивност на лицата со физички хендикеп. Изведбата е вклучена во тековните активности за наредната учебна година. За студентите постари од 25 години, вонредните и вработените студенти студентската служба на Факултетот обезбедува онлајн услуги.

*Установата располага со соодветна инфраструктура за учење на далечина*

Учењето на далечина се спроведува главно преку електронските платформи i-learn (learning management платформа развиена од УКИМ) и Microsoft Teams со кои се остварува двонасочна комуникација помеѓу наставниците и студентите. Преку овие платформи, студентите имаат пристап до материјалите за учење по одделните студиски предмети и се вклучени во реализирање на дополнителни студиски активности (решавање на квизови, домашни задачи, проекти, и слично). Наставниот кадар и студентите на Факултетот ја користат и електронската платформа Iknow која служи како студентски сервис. Конкретно, студентите преку Iknow платформата пријавуваат испити, добиваат потписи за редовно следење на настава, имаат преглед на пријавените и положените испити и слично. Покрај ова, треба да се напомене дека во периодот од учебната 2019/2020 до 2021/2022 година, како резултат на пандемијата предизвикана од Ковид-19 кризата, наставата на Факултетот целосно се спроведуваше на далечина со користење Microsoft Teams платформата. Дополнително, во истиот период, реализацијата на испитните сесии, односно полагањето на колоквиумите и испитите, исто така се спроведуваше со помош на оваа електронска платформа за спроведување на полагање на далечина .

*Техничките ресурси се предмет на редовен мониторинг*

Техничките ресурси на Факултетот редовно се одржувани и постојано се надградуваат согласно Стратегискиот план на Факултетот кој се донесува за период од пет години и со Годишните планови за јавни набавки. Евиденцијата на техничките ресурси на факултетот се врши редовно преку годишни пописи на опрема кои се спроведуваат на крајот на секоја календарска година.

## Прилози

### 6.2. А [Просторни капацитети](#)

### 6.2.Б [Попис на функционална информатичка опрема и информатички ресурси за учење на далечина](#)

### 6.2.В [Библиотечен фонд](#)

<p>6.3. Работата на помошните/административните служби е соодветно организирана и е во функција на внатрешното обезбедување на квалитет. Службите во својата работа ги земаат предвид флексибилните начини на учење и настава како и потребите на различната студентска популација (на пример, студентите постари од 25 години, вонредните и вработените студенти, студентите од странство и студентите со посебни потреби). Бројот на вработени во помошните/административните служби и нивниот профил е соодветен за бројот на студенти на сите видови на студии. Помошниот и административен кадар има можност за развој на сопствените компетенции.</p>	<p>Приказ на можностите кои постојат во рамките на помошните/административните служби за потребите на различната студентска популација студентите постари од 25 години, вонредните и вработените студенти, студентите од странство и студентите со посебни потреби; Приказ на број на вработени и нивниот профил во помошните/административните служби; Листа на вработени во помошниот и административниот кадар кои посетувале обука за развој на сопствените компетенции во изминатите пет години (со наведен период).</p>
---	---

*Континуирано усовршување на административниот кадар*

Вработените во административните служби на Факултетот (5 вработени + еден лаборант назначен за одржување на информатичка опрема) континуирано посетуваат обуки за стручно доусовршување, со цел да се овозможи развој на сопствените компетенции на административниот кадар. Во учебната 2023/24 година административниот кадар посетил 10 обуки за доусовршување, во учебната 2022/23 5 обуки, а во учебната 2020/21 2 обуки. Во прилог 6.3 Б е дадена Листа на

вработени во помошниот и административниот кадар и обуките кои ги посетувале за развој на сопствените компетенции во изминатите пет години.

*Бројот на вработени во помошните/административните служби и нивниот профил е соодветен на бројот на студенти на сите видови на студии.*

Називот и описот на работните места во помошните и административните служби, условите потребни за извршување на работните задачи и обврските на одделни работни места се утврдени во Правилникот за систематизација на работните места на УКИМ, како и на самиот Факултет.

Во помошно административните служби на Факултетот се вработени 15 лица во редовен работен однос, од кои 1 магистер, 3 лица се со високо образование, 10 лица се со средно образование и 1 со основно образование. Според работното место, на факултетот се вработени: 1 секретар, 1 раководител на одделение за студентски прашања, 1 раководител на одделение за финансиско, сметководствено и материјално работење, 1 виш соработник за финансиско, сметководствено и материјално работење, 1 референт за архивско работење, 8 хигиеничари и 2 чувари.

*Службите во својата работа ги земаат предвид флексибилните начини на учење и настава како и потребите на различната студентска популација.*

Вработените лица во одделението за студентски прашања им стојат на располагање на студентите од различна студентска популација (студенти повозрасни од 25 години, вонредни студенти, вработени студенти и други), преку постојаната достапност за електронска комуникација, но и преку практиката на отворени часови за прием (open hours) без ограничување, односно во текот на целото работно време на службата од 8:00 до 16:00 часот секој работен ден.

*Работата на помошните/административните служби е соодветно организирана и е во функција на внатрешното обезбедување квалитет*

Во рамките на Факултетот за извршување на стручните и административните работи се организира стручна и административна служба која ја сочинуваат: Одделение за правни, технички и општи работи, Одделение за финансиско, сметководствено и материјално работење и Одделение за студентски прашања и библиотечно работење.

Служба која е директно инволвирана во работата со студентите е Одделението за студентски прашања на Факултетот, со неопходни шалтери и огласни табли. Во сервисот на студентската служба за сите циклуси на студии е вработено 1 лице, кое благодарение на компјутеризираната евиденција и соодветниот софтвер (Iknow), успева да одговори на задачите и потребите на студентите.

Кадровската екипираност во помошните и административните служби на Факултетот е драстично намалена во извештајниот период, како последица на пензионирање на административен и технички персонал. Од позиции неопходни за непречено работење на Факултетот во 2024 година три се исполнети преку прераспределување на работни задачи (библиотекар книжничар, ИКТ, домаќин/хаусмајстор), а за една (соработник за деловно работење) е ангажирано лице по договор на дело. Факултетот има поднесено барање за 4 нови вработувања во административно техничка служба и помошен персонал. За да се овозможи непречено реализирање на административните и техничките активности на Факултетот, ангажирани се 7 лица по договор на дело во 2023 година и 3 во 2024 година, а распределени се работни задачи поврзани со техничкото одржување на ИКТ опрема и инфраструктурата на Факултетот на 2 лаборанти и еден чувар. Вработените во помошно-административните служби на Факултетот служат како сервис на наставно-научниот кадар во извршувањето на наставните и научно истражувачките активности, но и на студентите на Факултетот.

#### Прилози

**6.3.А.** Број на вработени и нивниот профил во помошните/административните служби, [Табела 6.3.А](#)

**6.3.Б.** Листа на вработени во помошниот и административниот кадар кои посетувале обука за развој на сопствените компетенции во изминатите пет години, [Табела 6.3.Б](#)

**6.3. В.** [Студентска служба](#)

6.4. Установата го поттикнува вклучувањето на студентите во научноистражувачки проекти на сите циклуси на студии.

Листа на студенти кои биле ангажирани во научноистражувачки проект на сите циклуси на студии во изминатите пет години (со назив на проектот, имплементатор на проектот, информација за финансирање и линк до резултатите од проектот); Процент на студенти вклучени во научноистражувачки проекти во однос на вкупниот број на студенти по циклуси на студии.

*Установата го поттикнува вклучувањето на студентите во научноистражувачки проекти на сите циклуси студии*

Студентите од сите три циклуси на студии се активно инволвирани во научно-истражувачката дејност на факултетот по повеќе

основи. Вклучувањето на студенти се одвива во тимови кои инволвираат докторанди, магистранти и дипломци. На тековни научно-истражувачки проекти на факултетот во изминатите пет години се вклучени: 2020 – 2 студенти од прв циклус на еден научно-истражувачки проект; 2021- 7 студенти од прв циклус и 2 студенти од втор циклус на вкупно три научно-истражувачки проекти, 2022 - 3 студенти од прв циклус 2 студенти од втор циклус на еден научно-истражувачки проект, 2023 - - 5 студенти од прв циклус и 3 од втор циклус, 2024- 5 студенти од прв циклус и 1 од трет циклус на еден на едно научно-истражувачки проект. Деталниот пресек е претставен во прилог 6.4 А. Во просек може да се увиди дека само 1% и 2,5% од студентите на прв циклус се вклучуваат во научно-истражувачки проекти. Овој низок процент се должи делумно и на ограничениот број на проекти на Факултетот.

Од друга страна, како механизам за поттикнување на интересот за научно-истражувачка работа кај студентите од прв циклус служи Студентскиот конгрес на Сојузот на хемичари и технолози. Конгресот се одржува секоја втора година, кога студентите на ТМФ имаат можност да ја претстават својата научно-истражувачка активност, како и да остварат контакти со колеги од универзитети во регионот. На изминатите конгреси учествувале: на 15тиот (2022/2023 година) 3 студенти или 1,09%, на 14тиот (2021/2022 година) 12 студенти или 3,8%, а на 13тиот конгрес (2019/2020) 6 студенти или 1,5%. Бидејќи конгресот се одржува во наизменична организација на ТМФ-Скопје и Институтот за хемија-ПМФ, видно е дека интересот на нашите студенти е поголем кога Факултетот е организатор.

Дополнително, во 2024 година беше одржана и Првата конференција за зелено инженерство, одржливи материјали и технологии за циркуларна економија, на која се организираше и Студентски хакатон Green Cigs. На овој настан учествуваа 11 студенти од прв циклус на студии, односно 5,5% од вкупниот број на студенти на Факултетот. Една од работните групи својата научно-истражувачка работа ја има претставено и на други конференции.

Студентите од вториот и третиот циклус на студии, покрај тоа што се вклучуваат во научно-истражувачки проекти, својата работа ја презентираат во престижни меѓународни публикации со импакт фактор (прилог 5.2.Б).

За студентите од прв циклус студии дополнително се обезбедуваат средства за научно-истражувачки и стручно-апликативни проекти преку интерниот конкурс на УКИМ за културни и спортски активности. Овие средства се доделуваат еднаш годишно, а менторите од Факултетот вклучуваат минимум 5 студенти во проектот во изминатите две години. Проектите имаат за цел да ја поврзат научно-истражувачката со стручно-апликативната дејност, истата да ја презентираат на научно-популарен начин како дел од културата на живеење. Во 2023/2024 година одобрен е проектот „Овошни крцкави задоволства“ (ментор доц. д-р М.Темков), а во учебната 2022/2023 година проектот „Тајниот свет на парфемите - дизајн и тестирање“ (ментор проф. д-р К. Лисичков). Во учебната 2021/2022 реализирана е модна изложба „Моливерзум“ под менторство на м-р Л.Георгиева.

#### Прилози

6.4.А [Табела 6.4.А](#)

6.4.Б [Табела 6.4.Б](#)

<p>6.5. Студентите имаат на располагање специфични форми на поддршка вклучувајќи: советник за академски развој кој го следи нивниот развој, дава поддршка за планирање на кариерата и други академски предизвици и/или функционален Центар за кариера, менторски сесии, психолошка поддршка и др.</p>	<p>Приказ на специфични форми на поддршка на студентите во установата; Број на студенти кои користеле специфични форми на поддршка во последните пет години; Приказ на услуги на Центар за кариера и спроведени активности во последните пет години; Број на студенти кои следеле обука/тренинг/пракса или друг вид на поддршка преку Центарот за кариера во последните пет години.</p>
---	---

#### *Приказ на услуги на Центар за кариера*

Во рамките на Факултетот, како составна единица од 2013 година, функционира Центарот за кариера кој им нуди поддршка на студентите при реализација на практична настава во институции од финансискиот и корпоративниот сектор и посредничка улога во споделување на можностите за вработување на студентите.

Центарот за кариера работи согласно Одлуката за формирање и за организација на Центарот за кариера на Технолошко-металуршки факултет – Скопје во состав на УКИМ 02-3213/1 од 2.10.2013 година, со која, заедно со другите акти на Факултетот, се уредени: процедурата за реализирање на практична настава на студентите од првиот и вториот циклус на студии; процедурата за мобилност; процедурите за кариерен развој на студенти и алумни и процедурите за меѓународна соработка.

Раководителот на Центарот за кариера, во постојана соработка со Проректорот за настава и Еразмус+ координаторот во извештајниот период, ги извршуваше следниве активности:

- Организација на практичната настава на студентите во компании со кои Факултетот има потпишано меморандуми за соработка (Алкалоид АД Скопје, Жито Лукс АД-Скопје, Окта -АД Скопје, Johnson Matthey, Tinex " Скопје, Бионика,

Виталиа Healthy Food и други). Во практична настава учествувале 16 студенти, главно во летниот период помеѓу учебната 2022/23 и 2023/24 година.

- Организација на практична работа во странство преку ИАЕСТЕ и Internship Programme of German Business. Во практична настава учествувале 4 студенти, учебните 2022/23 и 2023/24 година.
- За запознавање на студентите со можностите за практична настава одржани се повеќе промотивни активности: и тоа на 15.04.2024, ДБУ програма за стипендии за истражувачки престој и пракса во Германија, на 06.03.2024-Алкалоид, 07.11.2023, Career transition support програмата за практикантска работа, 1.11.2023 Internship Programme of German Business програмата за практикантска работа. На секој од информативните настани учествуваа околу 20 студенти.
- Промотивни активности на Факултетот во рамки на Отворениот ден на ТМФ (декември 2023 и 2024) и Отворениот ден на УКИМ (мај 2023 и 2024), Саемот за вработување на УКИМ и Job fair на BEST (мај 2023 и 2024), како и промоција по средните училишта. Студенти од сите насоки на ТМФ се вклучуваат во овие активности.

Исто така, Центарот за кариера во соработка со ФАБЛАБ овозможи учество во поддршката и реализацијата на проекти каде целна група се студентите, активности на поле мобилност на студенти и наставен кадар, организирање на работилници за студентите и заеднички настани со Факултетското студентско собрание и ИАЕСТЕ и друго.

Студентските активности преку на Центарот за кариера се вклучени во Годишните извештаи на деканот.

#### *Специфични форми на поддршка на студентите во установата*

Секоја година Факултетот објавува интерен оглас за финансиска поддршка на студенти од еднородителски семејства. Во 2024 година по Одлуката за плаќање половина од износот на уписнината за прв циклус студии за студентите чие родителско право го врши само еден родител и критериумите за остварување на ова право за учебната 2023/2024 година (бр. 02-670/6 од 20.6.2023) беа кофинансирани 7 студенти.

#### **Прилози**

**6.5.А. [Табела 6.5](#)**

**6.5.Б [Центар за кариера](#)**

**6.5.В [Финансирање на студенти од еднородителски семејства](#)**

**6.5. Г [Пример за активности на Центар на кариера](#)**

6.6. Установата има функционален систем за следење на членовите на Алумни заедницата. Алумни заедницата е вклучена во развојните планови на установата. Установата организира редовни настани и/или иницијативи преку кои се одржува контактот со завршените студенти.

Приказ на системот за следење на Алумни заедницата (доколку е применливо);  
Број на членови на Алумни заедницата регистрирани во системот (доколку е применливо);  
Приказ на активности со Алумни заедницата во последните пет години;  
Доказ дека системот е функционален.

#### *Функционален систем за следење на членовите на Алумни заедницата која е вклучена во развојните планови на установата*

Алумната на Технолошко-металуршкиот факултет е формирана по повод 50 годишнината на Факултетот во 2009 година со цел:

1. Поврзување на инженерите, професионално и општествено, инженерите - студенти, професорите од факултет и инженерите од алумната. Поврзување на инженерите технолози и металурзи од странство;
2. Подигнување на дигнитетот и значењето на професијата инженер: зајакнување на улогата, присуството и имиџот на инженерите - технолози и металурзи во општеството;
3. Промовирање, лобирање и зајакнување на јавната поддршка (приватна и државна) на Технолошко - металуршкиот факултет;
4. Доделување на признание "ПОЧЕСЕН" – инженер;
5. Анимирање и привлекување на одлични и талентирани средношколци (со високи оценки), како база за креирање на одлични инженери;
6. Ангажирање на АЛУМНИ инженерите во специјални предавања пред студентите на ТМФ во Центарот за кариера (индустриски, практични, менаџерски искуства);
7. Осовременување, консултации и усогласување на студиските курсеви со потребите и барањата на стопанството;
8. Именување лаборатории/училници/предавални/семинари според: а) заслужни инженери; б) донатори; в) активни инженери во активностите на ТМФ;
9. Одржување на традицијата на Технолошко - металуршкиот факултет

По активностите во првите неколку години ваквиот систем не заживеа. [Листата на основачки членови](#) – директори и инженери во еминентни фирми е дадена на веб страната на Факултетот.

Целите на Алумната (бр. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9) на Факултетот се преклопуваат со целите на Сојузот на хемичари и технолози на Македонија (СХТМ, основан 1947 година) и Здружението на металурзи на Македонија (ЗММ, основано 1979 година). Овие две здруженија го претставуваат Факултетот во Инженерската асоцијација на Македонија. Двете здруженија редовно организираат средби и настани за членовите на Алумни заедницата на Факултетот. СХТМ на секои две години во месец септември/ октомври го организира Конгресот на хемичари и технолози на Македонија во Охрид (овогодишешниот [27ми конгрес](#) е во организација на ТМФ). Главни спонзори на Конгресот, оваа, како и претходните години се Титан – Цементарница Усје, Адинг, Фармакхем, Ламинати и Вардар Долomit, а нивните истражувачките центри ја збогатуваат програмата на Конгресот. Вработените во овие компании, како и други претставници на преработувачката индустрија, доделуваат стипендии за привлекување на талентирани средношколци, како база за креирање на одлични инженери, присуствуваат на активности кои ги организира факултетот преку



годината, или активно учествуваат како гости-предавачи, ја помагаат работата на Факултетот преку донации на хемикалии и опрема и сл. ЗММ секоја година организира средба по повод Денот на металурзите (6 мај), на која се поканети инженери-металурзи од Макстил, Фени, Скопски легури, Бучим и други компании. По прекилот во пандемијата, средбите се реализирани во 2024 и 2023 година. Во рамките на оваа средба се договараат неформално, а потоа се реализираат, активностите со кои металуршките комбинати го поддржуваат Факултетот (стипендии, спонзорства, донации на опрема). Координација помеѓу двете здруженија и активностите на Факултетот се реализира преку вклучување на активни членови на здруженијата (проф. Начевски, проф. Бужаровска) во Одборот за соработка со јавноста на ТМФ.

Иако со овој систем на работа се следи развојниот пат на дипломците во земјата, Алумна со регистрирани членови може да овозможи полесен контакт со се поголемиот број инженери вработени надвор од Македонија. Соработката со дипломираните инженери треба да се подобри преку систематско оддавање на признание на истакнатите членови на инженерската заедница (точки 4 и 8 од целите на Алумната).

#### Прилози

6.6.A. [Табела 6.6. Соработка](#) со алумни заедница

6.6.B. [Алумна на ТМФ](#)

6.7. Студентите активно учествуваат во управувањето на установата. Во рамките на установата функционира студентско собрание и студентски правобранител односно негов заменик. Установата ги поддржува општествените, културните и спортските активности на студентите. Таа им овозможува простории, поддршка како и годишен буџет.

Акт во кој е регулирано прашањето за учеството на студентите во управувањето;  
Приказ на учеството на студентите во органите на високообразовната установа (со релевантни показатели);  
Одлука за избор на членови на Студентско собрание и извештај од последните спроведени избори;  
Одлука за избор на студентски правобранител односно негов заменик;  
Приказ на поддржани општествени, културни и спортски активности на студенти од страна на установата (наведен со назив на активност, временски период, буџет) за последните пет години.

#### *Студентите активно учествуваат во управувањето на установата*

Студентите на Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје се застапени во највисоките органи на Факултетот - Деканатската управа (членува претседателот на Факултетското студентско собрание) и Наставно-научниот совет на Факултетот (членуваат 4 претставници од Факултетското студентско собрание – 10% од ННС). Студентите имаат свои претставници и во повеќе факултетски комисии, согласно со Статутот на ТМФ. Така, во Дисциплинската комисија 1 член и 1 заменик член се бираат од редот на студентите, во Комисијата за самовалуација 2 членови се од редот на студентите, итн.

Претставниците на студентите во органите и телата на Факултетот ги избира Факултетското студентско собрание од редот на редовните студенти на Факултетот.

#### *Функционира Студентско собрание*

Факултетското студентско собрание при Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје, е собрание на претставници на студентите од прв, втор и трет циклус на студии. Членовите и претседателот на Факултетското студентско собрание, се избираат на непосредни, фер и демократски избори со тајно гласање, со мандат од една година и со право за уште еден избор. Факултетското студентско собрание покрај Претседателот се состои од 12 членови од редот на студентите од прва до четврта студиска година на прв циклус на студии и 1 член од втор циклус студии.

Факултетското студентско собрание се залага за заштита на правата на студентите, нивно застапување и овозможување на подобра врска меѓу студентите и Факултетот. Начинот на работа, изборот на претставници и нивниот број, составот, надлежноста, називот и седиштето, органите и телата, финансирањето и други прашања, се уредени со Статутот на Факултетското студентско собрание на Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје.

Правата на студентите ги застапува студентскиот правобранител на УКИМ и заменикот студентски правобранител кој има за основна цел да ги брани правата на студентите на ТМФ-Скопје.

*Установата ги поддржува општествените, културните и спортските активности на студентите*

Во рамките на ФСС се организираат повеќе интерни активности, во кои можат активно да учествуваат сите студенти. Вообичаено, активностите на ФСС се организираат од страна на одделни комисии кои функционираат во рамките на собранието: Комисија за соработка и комуникација, Комисија за спорт, Комисија за нормативна дејност, Комисија за култура, Комисија за екологија и Комисија за наука.

Активности и настани кои се организирани од страна на Факултетското студентско собрание во извештајниот период се:  
30.03.2023 Присуство на настанот „Стратегија за унапредување на образованието на инженерите“

	организиран од страна на Клубот на млади инженери
Мај – Јуни 2023	Присуство на проект-семинар на тема: „Учи и управувај, денес и во иднина“
16.11.2023	Презентирање на студиските програми пред средношколците за време на Меѓународниот ден на студентите
01.12.2023	Презентирање на студиските програми пред средношколците за време на Отворениот ден на ТМФ заедно со наставниот кадар
15-16.12.2023	Учество на Тимбилдинг на Попова Шапка преку УСС
21.12.2023	Посетена обука за Јавно говорење одржана од страна на комуникологот Бојан Кордалов
25-27.01.2024	Учество на делегат во УСС во настанот Компетенции за работните места на иднината организиран од страна на НАЕОПМ
01.02.2024	Аплицирано за проект од УКИМ „Овошни крцкави задоволства: Иновативни екструдирани крекери со отпад од грозје“ (истиот бил одобрен)
21.02.2024	Присуство на Кинеска вечер организирана од страна на УСС во соработка Амбасада на НР Кина
25.04.2024	Посетена обука за Јакнење на капацитети на студентските преставници организирања од страна на МОФ
21.05.2024	Посета на настанот Свечена академија по повод 75-годишнината на УКИМ организирана од страна на УКИМ
27.05.2024	Организирана крводарителска акција

*Факултетот им овозможува простории, поддршка, како и годишен буџет*

Технолошко-металуршкиот факултет - Скопје на Факултетското студентско собрание му отстапува на користење посебна канцеларија без надомест. Дополнително, за потребите на функционирањето на Собранието и реализација на предвидените активности, факултетот става на располагање на членовите на собранието и други факултетски простории (амфитеатри, предавални, и сл.).

Преку интерниот конкурс на УКИМ за културни и спортски активности се доделуваат средства се еднаш годишно (Прилог 6.7.А). Во 2023/2024 година одобрен е проектот „Овошни крцкави задоволства“ (ментор доц. д-р М.Темков), во вредност од 180 000 денари, а во учебната 2022/2023 година проектот „Тајниот свет на парфемите -дизајн и тестирање“ (ментор проф. д-р К. Лисичков), во вредност од 240 000 денари. Во учебната 2021/2022 реализирана е модна изложба „Моливерзум“ под менторство на м-р Л:Георгиева, во вредност од 240 000 денари.

#### Прилози

**6.7.А.** [Табела 6.7](#), Поддржани активности на студенти

**6.7.Б.** [Извештај за работата на ФСС](#)

6.8. Студентите се запознаени со услугите и можностите кои им стојат на располагање.	Приказ за начинот на кој студентите се запознаваат со услугите и можностите кои им стојат на располагање; Промотивни материјали, публикации или линк до објави на веб страна.
--	---

При прием на брцуоши на Факултетот, на први октомври секоја година, Факултетот организира *Прв академски час* на кој се задолжително присутни сите членови на Деканатската управа и професорите од прва година. По академскиот час брцуошите имаат организирана ориентација низ Факултетот за да се запознаат со физичката инфраструктура, а воедно и можностите и услугите кои им стојат на располагање.

За тековните активности поврзани со студиите (распореди на часови, распореди на испити, резултати од испити) редовно се објавуваат информации на Студентскиот портал и на веб страната на Факултетот (во делот Новости), како и на интранет мрежата i-Know. Во рамки на предметната настава студентите од секоја година се вклучени во групи на социјалните мрежи Вибер и Фејсбук, на кои можат меѓусебно да споделуваат информации и соопштенија.

Можностите за кариерен развој, практики, настани и инфо сесии од страна на Факултетот и центрите кои функционираат во неговите рамки исто така редовно се објавуваат како новости на веб страната на Факултетот.

За останатите промотивни активности подетални информации се прикажани во делот 8 од овој образец.

#### Прилози

**6.8.А.** [Веб страна на ТМФ](#),

**6.8.Б.** [Студентски портал](#),





## Стандард 7

СТАНДАРД 7: УПРАВУВАЊЕ СО ИНФОРМАЦИИ	
ИНДИКАТОР	ДОКУМЕНТАЦИЈА
<p>7.1. Високообразовната установа редовно прибира, анализира и користи информации кои се важни за успешно спроведување на студиските програми и другите активности. Преку ефикасен процес на собирање и анализа на податоци за студиските програми и другите активности, податоците се внесуваат во внатрешниот систем за обезбедување квалитет.</p>	<p>Опис и приказ на системот за прибирање и обработка на информации Акт за регулирање (доколку е применливо) Доказ дека системот е функционален.</p>
<p><i>Факултетот редовно прибира, анализира и користи информации кои се важни за успешно спроведување на студиските програми и другите активности, со вклучување на сите учесници и засегнати страни</i></p> <p>Основен функционален систем преку кој Факултетот врши прибирање и обработка на најголемиот дел од податоците и информациите важни за успешно спроведување на студиските програми и другите активности поврзани со наставно-образовниот процес е iKnow системот. iKnow е систем кој е развиен и кој е одржуван од страна на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, а Факултетот како единица на УКИМ е нејзин корисник.</p> <p>Преку овој систем редовно се прибираат, следат и анализираат податоци за интересот на студентите за упис на соодветните студиски програми, бројот на запишани, дипломирани, магистрирани и докторирани студенти на соодветна студиска програма, просечниот успех, број на испишани студенти и сл. Во овој процес вклучени се сите засегнати страни (студентите, административните служби, наставничкиот и соработничкиот кадар на установата) и согласно доделените привилегии секој корисник администрира (внесува и менаџира) со соодветни податоци за својата активност.</p> <p>Во однос на прибирање, анализа и користење на информации за научно истражувачката работа на наставниот кадар на Факултетот се користи систем „Репозиториум на научни трудови на УКИМ“ кој претставува репозиториум на научни трудови и публикации и е јавно достапен. Репозиториумот на научни трудови на УКИМ претставува збирка на записи за научниот опус на Универзитетот, вклучително и на Технолошко-металуршкиот факултет како единица на УКИМ. Репозиториумот на научни трудови е систем кој е развиен и кој е одржуван од страна на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, а Факултетот како единица на УКИМ е нејзин корисник. Научните трудови публикувани од членовите на академската заедница на Факултетот се јавно достапни на Универзитетскиот репозиториум. Факултетскиот репозиториум се состои од учебници, монографии, делови и поглавја од книги, статии во научни списанија, трудови од научни конференции, прикази на стручна литература напишани од страна на наставниот кадар на ТМФ–Скопје. По обновување на веб страната на Факултетот, одбранетите докторски дисертации се јавно објавени на веб страната на Факултетот, а библиотечната служба е во процес на внесување на архивирани материјали на новата страница.</p> <p>Во рамки на активноста за подобрување на видливоста и препознатливоста на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје во интернет просторот научниот кадар на единицата на УКИМ креира и одржува свој кориснички профил на мрежи и пребарувачи за научни истражувања и публикации како Google Scholar (академски интернет-пребарувач кој индексира текстови или метаподатоци за сите облици на академски публикации (трудovi, тези, книги и др.), за речиси сите дисциплини) и платформите ResearchGate.net, и ORCID. На овие платформи наставниот кадар редовно внесува податоци и информации за своите научно-истражувачки достигнувања.</p>	
<p><b>Прилози</b></p> <p>7.1.A. <a href="#">i-Know електронски систем</a></p> <p>7.1.B. <a href="#">Репозиториум ТМФ- УКИМ</a></p> <p>7.1.B. <a href="#">Докторски дисертации на ТМФ-Скопје</a></p> <p>7.1.Г. Меѓународна видливост: <a href="https://scholar.google.com/">https://scholar.google.com/</a>, <a href="https://www.researchgate.net/">https://www.researchgate.net/</a>, <a href="https://orcid.org/">https://orcid.org/</a></p>	
<p>7.2. Информациите кои се прибираат се релевантни за профилот на установата односно студиските програми и вклучуваат: клучните показатели на успехот; профилот на студентската популација; напредокот на студентите, успехот и стапката на отпишување на студентите; степен на исполнетост на очекувањата од студиските програми од страна на студентите; ресурсите за учење и поддршката кои се достапни на</p>	<p>Приказ на податоци кои се прибираат и начинот на анализа од прибраните податоци; Конкретни примери на вклучување на студентите и вработени во процесот; Конкретни примери на ползување на информациите обезбедени во процесот.</p>

<p>студентите, податоците за вработување на дипломираните студенти и нивните кариери итн. Студентите и вработените се вклучени во процесите на обезбедување и анализа на податоците како и во планирањето на активностите кои произлегуваат од нив.</p>	
---	--

*Студентите и вработените се вклучени во процесите на обезбедување и анализа на податоците како и во планирањето на активностите кои произлегуваат од нив.*

ТМФ-Скопје редовно прибира и анализира податоци кои се релевантни за дејностите кои ги обавува. Податоците кои редовно се прибираат се однесуваат претежно на студентската популација (профил на студенти) и студиските програми (број на запишани и завршени студенти, напредок на студентите, пријавени изборни предмети, постигнатиот успех, итн). Исто така, на годишно ниво преку институтите на Факултетот се прибираат и анализираат и податоци за активностите (наставни, научни, стручноапликативни) на наставно-научниот кадар. На годишно ниво, се прибираат и податоци за ресурсите за учење, инвентарот и опремата која е дел од наставните и научните активности, библиотечниот фонд, податоци за соработка на установата со домашни и странски институции, склучени соработки, одржани настани, активности и слично.

*Студентите се активно вклучени во прибирање на информации за квалитетот на наставата.*

Имено, анкетата за самоевалуација се спроведува за секој семестар и преку истата се прибираат информации кои се однесуваат на материјалите за учење, очекувањата и тежината на материјалот, квалитетот на наставата, достапноста на наставниот кадар и комуникацијата со кадарот. Резултатите од самоевалуацијата претставуваат индикатор за повеќе аспекти релевантни за студиските програми и нивниот квалитет. Исто така, тие се и индикатор кој е вклучен во рефератот за избор на наставно-научниот кадар и се доставуваат на годишно ниво до секој од наставниците. Во пандемискиот период оценката на работата на Факултетот од страна на студентите е реализирана преку прилагодени анкети во соработка со ФСС. Резултатите од самоевалуацијата за извештајниот период се дел и од овој извештај. И наставно-научниот кадар е активно вклучен во прибирање на информации. На годишно ниво, преку Институтите се прибираат податоци за наставната, научноистражувачката и апликативната дејност на секој од наставниците, а анализата на собраните податоци е интегрирана во годишниот извештај на работата на Факултетот. Добиените информации се користат за планирање на тековни и идни активности со цел подобрување на наставата и наставните методи, подобрување на условите за студирање, вмрежување со странски партнери, подобрување на меѓународната соработка и слично.

#### **Прилози**

Види прилог 1.2, [2.9](#), [5.2](#)

<p>7.3. Установата води регистар на значајни настани, активности и процеси. Податоците се собираат, анализираат и се користат потребите на стратешкиот менаџмент на установата.</p>	
---	--

Информација за значајни настани, активности и процеси.

*Воведен системски пристап кон планирање, реализација и евиденција на значајни настани*

На Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, годишно се организираат и одржуваат голем број настани и активности во насока на унапредување на образовниот процес, научно-истражувачките активности, како и вмрежување со бизнис и меѓународната заедницата. Врз основа на член 110 од Законот за високото образование (Сл.весник на Р.С.Македонија бр.82/18) и член 60 од Статутот на Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје (Универзитетски гласник бр. 444/2019 и 526/2020), Наставно – научниот совет на своите редовни седници донесува одлука за распоред на работните задачи на наставници и соработници за секоја учебна година (во месец септември за престојната учебна година) и го усвојува финансискиот план (во месец март), во согласност со Стратегискиот план. Реализацијата на истите е опфатена и прикажана во годишните извештаи.

Во моментот, на Факултетот нема посебен електронски регистар во кој се води евиденција за значајните настани и активности, туку се евидентираат како тековна работа на Деканската канцеларија. Значајните настани, активности и процеси, се објавуваат и во годишните извештаи, како и на веб страната на установата која редовно се ажурира. Во текот на годината информациите за одржани настани на Факултетот редовно се дискутираат на седниците Наставно-научниот совет.

*Податоците се собираат, анализираат и се користат потребите на стратешкиот менаџмент на установата.*

Податоците се собираат, анализираат и се користат потребите на стратешкиот менаџмент на установата. Прибраните податоци по различни основи редовно се анализираат и се дискутират на Деканатската управа и ННС, при што се изведуваат соодветни заклучоци и се носат одлуки базирани на податоци врз основа на кои се прават измени и подобрувања за следните години. Помеѓу позначајните активности за подобрување на квалитетот во учебната 2023/24 година би го издвоиле натпреварот

„Наноматеријали – материјали на иднината“ за ученици во средните училишта, кој Факултетот го спроведува за да ја подобри својата видливост меѓу средношколската популација. Малиот број на студенти Факултетот го идентификува како еден од клучните проблеми, следствено презема различни активности за зголемување на видливоста на Факултетот со крајна цел да се зголеми бројот на новозапишани студенти.

#### Прилози

[7.3.A. Табела 7.3](#)

[7.3.B. Годишни извештаи декан](#)

7.4. Безбедноста на информациите (во печатена и електронска форма) особено на информациите поврзани со податоците на студентите, резултатите од испитите, дискусијата на дигиталните платформи итн. е заштитена. Установата соодветно ги штити личните податоци на сите засегнати страни.

Акт на установата;  
Опис на практиката за заштита на личните податоци;  
Други релевантни документи или политики на установата.

#### *Воспоставени се мерки за заштита на информациите*

Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во рамките на својот делокруг на работење, а со цел извршување на својата основна дејност во доменот на образованието и науката, врши собирање, чување и обработка на лични податоци на субјекти во согласност со одредбите на Законот за заштита на лични податоци и другите релевантни позитивни законски прописи, применувајќи соодветни технички и организациски мерки за обезбедување на безбедност на личните податоци. Безбедноста на информациите (во печатена и електронска форма) особено на информациите поврзани со податоците на студентите, Факултетот соодветно ја обезбедува односно ги штити личните податоци на сите засегнати страни согласно Законот за заштита на лични податоци и Планот и Правилникот за техничките и организациските мерки за обезбедување тајност и заштита на обработката на личните податоци на Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, донесени од страна на Деканатската управа на Факултетот на 24.01.2017година.

Технолошко-металуршкиот - Скопје како единица на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје обработката на податоците на студентите во дигитална форма ја врши преку iKnow системот. При тоа ТМФ – Скопје како единица на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје е само корисник на наведениот систем, а самиот систем и одржувањето е на Универзитетот. Во овој систем секој вработен на Факултетот и секој регистриран студент по безбедносна автентикација може да пристапи до информации за своите активности согласно привилегиите кои му се дадени.

Во однос на податоците кои се прибираат во хартиена форма, и согласно Законот за високо образование и согласно со Статутот на УКИМ, утврдени се податоците кои ќе се обработуваат во студентските досиеја. Студентите при нивното запишување во прва година, потпишуваат изјави со кои даваат нивна согласност личните податоци да им бидат обработувани, согласно Законот за високото образование. Покрај споменатите документи, врз основа на член 23 и член 41-а алинеја 4 од Законот за заштита на личните податоци (Сл. Весник на РМ бр. 7/05, 103/08, 124/10, 135/11, 43/14 и 153/15), а во врска со член 10 став 2 алинеја 1 од Правилникот за техничките и организациските мерки за обезбедување тајност и заштита на обработката на личните податоци (Сл. весник на РМ бр. 39/08 128/10 и 158/10), дополнителни акти на Факултетот со кои се предвидува заштита на личните податоци, а кои се одобрени од страна на Агенцијата за заштита на лични податоци се План за создавање систем на технички и организациски мерки за обезбедување тајност и заштита на обработката на личните податоци на Технолошко-металуршки факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и Правилник за техничките и организациските мерки за обезбедување тајност и заштита на обработката на личните податоци на Технолошко-металуршки факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, донесени во 2014 година.

#### Прилози

[7.4.A. План за создавање систем на технички и организациски мерки за обезбедување тајност и заштита на обработката на личните податоци на Технолошко-металуршки факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје](#)

[7.4.B. Правилник за техничките и организациските мерки за обезбедување тајност и заштита на обработката на личните податоци на Технолошко-металуршки факултет – Скопје](#)

## Стандард 8

СТАНДАРД 8: ИНФОРМИРАЊЕ НА ЈАВНОСТА	
ИНДИКАТОР	ДОКУМЕНТАЦИЈА
<p>8.1. Високообразовната установа редовно објавува податоци за своите активности и за студиските програми. Информациите објавени на веб страната и другите медиуми (печатени, социјални медиуми) на установата се точни, јасни, прецизни, објективни, ажурирани и лесно достапни. Установата редовно учествува или организира саеми на кои ги презентира своите активности и студиски програми. Информациите кои се однесуваат на активностите на високообразовните установи се корисни за потенцијалните и за тековните студенти, како и за поранешните студенти, други лица и јавноста.</p>	<p>Линк до објави или достава на печатени материјали преку кои се објавуваат активности на установата; Извештај за спроведени активности, прес клипинг или друг релевантен приказ за присуството во медиумите; Извештај за учество или организација на саем/и; Други релевантни материјали или конкретни примери.</p>
<p>ТМФ-Скопје организира континуирана промоција на своите активности во текот на годината, со интензивирани промоција во летниот семестар. Главни промотивни активности кои ги спроведува Факултетот во текот на секоја година се:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ажурно објавување на активностите на веб страната на Факултетот и потребни информации за студентите. Во септември 2023 година Факултетот изработи нова веб страна. Во просек се објавени 1.5 новости неделно во учебната 2023/2024 година.</li> <li>Споделување на активностите преку социјалните мрежи (Facebook - ТМФ и Моден дизајн на ТМФ, Instagram, LinkedIn) Од 2020 година паралелно со постоечката Facebook страна информации објавува и на своите профили на Instagram и LinkedIn. Во периодот 2023/2024 година во просек се споделуваат 2.1 објави неделно.</li> <li>Периодично печатење на промотивни материјали за Факултетот Во 2024 година Факултетот изработи печатени брошури за промоција на реакредитирани студиски програми.</li> <li>Организација на Отворен ден на ТМФ со можност на посета на лабораториите на Факултетот (зимски семестар), учество со свој штанд на Отворениот ден на УКИМ и Денот за кариерен развој во организација на Центарот за кариера на УКИМ (летен семестар)</li> <li>Директна промоција на Факултетот во средните училишта Во периодот 2020-2024 година Факултетот ја интензивираше соработката со средни училишта, преку потпишување на 39 меморандуми за соработка. Дополнително, од 2024 година ТМФ го рестартира натпреварот за средните училишта „Наноматеријали – материјали на иднината“. Истиот беше успешно реализиран на 3 регионални и 1 републички натпревар на кој учество земаа 51 проект.</li> <li>Организација на Модна ревија во склоп на денот на ТМФ, 19 јуни. Студентите на Факултетот освен активно учество на годишната модна ревија се претставуваат на поголем број национални и меѓународни модни настани, како на пример „носиме УМЕТНОСТ/levamos ARTE“ во Музејот на град Скопје во организација на Амбасадата на Шпанија. Овие настани редовно наидуваат на одек во <a href="#">печатените</a> и <a href="#">електронските</a> медиуми.</li> </ul> <p>Периодично, Факултетот има дополнителни медиумски активности за промоција на одредени настани. На пример, во 2023/2024 година објавени се четири написи на <a href="#">inovativnost.mk</a>.</p> <p>Промотивните активности, како и резултатите од истите, редовно се следат и се вклучени во Годишните извештаи на ТМФ.</p>	
<p><b>Прилози</b></p> <p>8.1. А. <a href="#">Преглед на објавени информации за дејноста на установата во медиумите</a></p> <p>8.2.Б. <a href="#">Табела селектирани медиумски активности</a></p> <p>8.2. В. <a href="#">Годишни извештаи декан</a></p>	
<p>8.2. Високообразовната установа има објавено податоци за своите активности, вклучително и информации за студиските програми кои ги реализираат, критериумите за упис,</p>	<p>Линк до наведените елементи во индикатори; Линкови до документите предвидени во член 21 став 3 од ЗВО: Статутот на единицата (со сите измени и дополнувања) и другите акти со кои се уредуваат внатрешните односи; 2. Решението за акредитација на секоја</p>

<p>предвидените цели од учењето, квалификациите со кои студентот се стекнува како резултат на учењето, постапките кои се применуваат во наставата, учењето и оценувањето, стапките на проодност и условите за учење кои им се на располагање на студентите, информациите за потенцијално вработување на дипломираните студенти како и документите предвидени во член 21 став 3 од Законот за високо образование.</p>	<p>студиска програма одделно и решение за почеток со работа за секоја студиска програма одделно; 3. Актот за систематизација; 4. Деловникот за работа на наставно-научниот, односно научниот совет; 5. Правилникот за плати и надоместоци на единицата; 6. Извештај и одлука за последен избор во звање за секој наставник и соработник објавен во Билтенот, 7. Распоредот на работни задачи за тековната учебна година, 8. Завршна сметка, 9. Годишен извештај, 10. Прифатени теми за изработка на магистерски трудови; 11. Прифатени теми за изработка на докторски трудови; 12. Акти кои ги носи единицата согласно други закони и 13. Етичкиот кодекс.</p>
--	--

Во 2023/24 година Факултетот ја обнови веб страната заради застарена технологија на старата веб страна. Документите сеуште се внесуваат на новата веб страна, а некои линкови може да бидат моментално недостапни.

Технолошко-металуршкиот факултет -Скопје ги има објавено сите релевантни информации за студиските програми, критериумите за упис, целите на учењето, квалификациите со кои се стекнуваат кандидатите, пристапот во однос на наставниот процес за сите три циклуси на студии прв втор и трет циклус на студии. Редовните промотивни настани кои се одржуваат неколку пати во текот на годината обезбедуваат простор за дополнителни дискусии и потенцијални комуникации во однос на целосниот образовен процес и потенцијалните вработувања.

Информации за студиски програми, предвидените цели од учењето, квалификациите со кои студентот се стекнува како резултат на учењето, постапките кои се применуваат во наставата, учењето и оценувањето може да се најдат на веб страната на факултетот, лесно видливи во секцијата студии, за прв, втор и трет циклус на студии, каде се претставени сите предмети во сите студиски програми.

Критериумите за упис и информациите за потенцијално вработување на дипломираните студенти се објавуваат во секцијата новости по објавување на конкурсот.

Документите предвидени во член 21 став 3 од ЗВО се јавно достапни во секциите Документи и Информации од јавен карактер

#### Прилози

8.1. [Информации за студиски програми](#)

8.2. [Критериумите за упис](#)

8.3. Линкови по ЗВО

1. [Статутот на ТМФ](#);

2. Решението за акредитација на секоја студиска програма одделно и решение за почеток со работа за секоја студиска програма одделно;

3. [Актот за систематизација](#);

4. [Деловникот за работа на наставно-научниот, односно научниот совет](#);

5. Правилникот за плати и надоместоци на единицата;

6. [Извештај и одлука за последен избор во звање за секој наставник и соработник објавен во Билтенот](#),

7. [Распоредот на работни задачи за тековната учебна година](#),

8. [Завршна сметка](#),

9. [Годишен извештај](#),

10. [Прифатени теми за изработка на магистерски трудови](#);

11. [Прифатени теми за изработка на докторски трудови](#); -

12. [Акти кои ги носи единицата согласно други закони и](#)

13. [Етичкиот кодекс](#).

8.3. Клучните исходи од учењето и од научноистражувачката работа се објавуваат на веб страната на установата. На пример, пред одбрана на докторската дисертација, истата задолжително се објавува на веб страната на високообразовната установа на која се изведува третиот циклус на студии (доколку е применливо).

Линк до релевантни објави на веб страната на установата поврзани со исходите од учењето или научноистражувачката работа;

Линк до објавени докторски дисертации и други релевантни исходи од учењето (доколку е применливо).

ТМФ-Скопје редовно ги објавува закажаните одбрани на докторските дисертации, како и одбраната на магистерските трудови. Дополнително во рамките на извештајот поврзан со научно истражувачката работа кој се изработува еднаш годишно дополнително се адресираат сите исходи од учењето и научно истражувачката работа. Истовремено магистерските трудови и докторските дисертации се достапни во физичка форма во библиотеката на Факултетот. Во рамките на прилог 8.3.А се прикажани одбранетите тези на втор циклус, а во 8.3.Б одбранетите тези на трет циклус студии. Може да се истакне дека за

магистеските трудови и докторските дисертации 7 дена пред закажувањето се прави објавата и на огласната табла на факултетот.

**Прилози**

8.3.A [Објави за магистерски трудови:](#)

8.3.B [Објавени докторски трудови](#)

## Стандард 9

### СТАНДАРД 9: МЕЃУНАРОДНА СОРАБОТКА И ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЈА

ИНДИКАТОР	ДОКУМЕНТАЦИЈА
9.1. Студентите активно ги користат можностите за мобилност на студентите. Мобилноста е соодветно вреднувана и признаена.	Број и листа на студенти кои користеле мобилност прикажани по студиски програми во последните пет години за сите циклуси на студии (со приказ на период на мобилност, институција – домаќин, студиска програма) вклучувајќи мобилност преку програмата Еразмус+; Процент на студенти кои користеле мобилност како дел од вкупниот број на студенти (за последните пет академски години, за сите циклуси на студии); Информација за практиката на соодветно вреднување и признавање на мобилноста на студентите (акт/и или конкретни примери).

*Студентите активно ги користат можностите за мобилност на студентите*

Технолошко-металуршки факултет-Скопје има дефинирани и утврдени процедури за мобилност на студенти кои се објавени и достапни на веб страната на Факултетот.

Можностите за мобилност на членовите на академската заедница на ТМФ се регулирани преку Координаторот за меѓународна соработка на Факултетот, кој во анализираниот период обезбедуваше логистичка поддршка на студентите кои се пријавиле за добивање на стипендија за академска мобилност. Студентите како и вработените на Факултетот имаат можност да реализираат мобилност во рамки на програмите Erasmus+ Programme, COST и CEEPUS.

На Технолошко-металуршки факултет - Скопје се склучени 23 Еразмус билатерални договори за мобилност на студенти и наставен кадар во рамки на програмата за доживотно учење Така, во рамки на Еразмус + програмата за размена/мобилност на студенти и наставен кадар во анализираниот период мобилност реализираа вкупно 3 студенти на додипломски студии, и тоа 2 студенти во учебната 2021/2022 и 1 студент во учебната 2019/2020. Тој број изнесува околу 1% од вкупниот број на студенти кои студираат на прв циклус на Факултетот во овој момент. Релативно ниското процентуално учество на студентите кои оствариле мобилност во однос на вкупно запишаните студенти делумно се должи на вонредните пандемски услови за време на извештајниот период, но секако дека има простор да се направат напори за зголемување на мобилноста на студентите во идниот период.

Значително е поголема мобилноста на студенти на трет циклус студии, особено асистенти на Факултетот. Овие студенти ги користат како можностите на Факултетот, така и можностите кои ги пружа Министерството за образование и наука, за кои се редовно информирани од страна на надлежниот продекан. Во учебната 2023/2024 година 2 (11%) од докторандите имале мобилност подолга од две недели, а во учебната 2022/2023 година стапката на мобилност изнесувала 33% (6 студенти).

*Мобилноста е соодветно вреднувана и признаена*

Признавањето на мобилноста е дефинирано во Правилникот за студирање на ТМФ, како и во Правилникот за трет циклус на студии на УКИМ.

**Прилози**

9.1.A [Табела 9.1.A](#)

9.1.B.- [Табела 9.1.B](#)

9.2. Установата има развиено политика за меѓународна соработка и интернационализиција. Таа има утврдено индикатори за исполнување на приоритетите на меѓународната соработка и интернационализиција. Овие индикатори редовно се следат. Определено е посебно тело надлежно за меѓународната соработка и интернационализиција во рамките на установата.	Акт/политика за меѓународна соработка и интернационализиција; Индикатори за исполнување на приоритетите на меѓународната соработка и интернационализиција; Извештај од следење на индикаторите за исполнување на приоритетите на меѓународната соработка; Акт за формирање на посебно тело надлежно за меѓународна соработка и интернационализиција; Записници од одржани седници или друг документ кој покажува дека телото е функционално (годишен план, извештај од спроведени активности итн).
--	--



#### Политика за меѓународната соработка и интернационализација

Меѓународната соработка претставува основа за вмрежување на Факултетот со цел поддршка во реализација на наставно-научни активности и мобилноста на наставно-научниот кадар и на студентите. Оттаму, зајакнување на меѓународната соработка преку поголема интегрираност во Европскиот простор за високо образование и соработка со реномирани универзитети од САД е една од основните стратемски цели на Факултетот.

Надлежностите за меѓународната соработка и интернационализација на Технолошко-металушкиот факултет - Скопје се доделени на Продеканот за наука и меѓународна соработка. Продеканот за наука и меѓународна соработка во склоп со своите надлежности се грижи за активна вклученост на факултетот во меѓународни иницијативи, проекти и двонасочна мобилност на вработени и студенти; како и за идентификување на потребните промени и чекори кон започнување на процесот на домашна и меѓународна акредитација на факултетот. Истите се дефинирани во Стратемскиот план на факултетот за 2024-2026 година, и тоа: (1) Зголемување на годишно ниво на реализирани мобилности на универзитети во странство; (2) Зголемување на бројот на Еразмус+ договорите, како и билатералните договори со универзитети во ЕУ, регионот и светот; (3) Продолжување на активната соработка со факултетите од регионот и Европа; (4) Изработка и дисеминација на промотивен материјал (брошури и др.); (5) Зголемување на мобилноста на наставниците/истражувачите за студиски престој и усовршување на универзитети во странство; (6) Зголемување на можностите за студентска практика во странство, како дел од наставната програма, јакнење на врските на Факултетот со домашни и странски компании и институции; (7) Интернационализација на наставната програма со воведување на заеднички студии и студии со двојни дипломи и внесување на интернационални содржини во одделни предмети; (8) Учество во програми и курсеви на летни школи, преку кои студентите можат да се стекнат со признаени кредити; (9) Зголемување на бројот на визитинг професори и истражувачи од странство; (10) Поддршка на учеството на кадарот од Факултетот во комисији за одбрана на магистерска и докторска теза на факултети во странство, и обратно, поддршка на учеството на професори од странски универзитети во комисији за одбрана на магистерски и докторски тези. Факултетот е во процес на изработка на индикатори за исполнување на приоритетите на меѓународната соработка и интернационализација.

Реализирањето на предвидените активности на полето на меѓународната соработка и интернационализација се следи редовно преку изготвување на Годишен извештај за меѓународна соработка кој претставува интегрален дел од Годишниот извештај за работењето на Технолошко-металушкиот факултет-Скопје.

Центарот за кариера основан во рамки на Факултетот, согласно Правилникот и процедурите кои го регулираат неговото работење функционира и како Канцеларија која извршува активности во насока на поддршка на активностите во рамките на меѓународната соработка на Технолошко-металушкиот факултет-Скопје.

#### Прилози

**9.2..А.** Акт/политика за меѓународна соработка и интернационализација; [Стратемски план 2024-2026 ТМФ](#)

**9.2.Б.** Извештај од следење на меѓународната соработка; -- [Годишни извештаи декан](#)

9.3. Установата има на располагање соодветни финансиски ресурси за реализација на меѓународна соработка. За потребите на меѓународната соработка установата одвојува финансиски ресурси од сопствените приходи, но и користи средства од националниот буџет, странски донатори и програми, локалната самоуправа итн.

Преглед на планирани и искористени финансиски средства за меѓународна соработка на установата во последните пет години со приказ на изворот на финансирање (буџет, сопствени приходи итн.).

*Факултетот има на располагање соодветни финансиски ресурси за реализација на меѓународната соработка.*

За потребите на меѓународната соработка Факултетот користи средства од националниот буџет, но и одвојува финансиски ресурси од сопствени приходи. Финансирањето на меѓународната соработка и интернационализација на Факултетот се врши од средства обезбедени од МОН, по ставките на билатерални проекти. Освен тоа, Технолошко-металушкиот факултет издвојува сопствени средства во износ од 12300 ден. за едно лице, наменети за финансирање на наставно-научниот и соработнички кадар за објавување на научноистражувачки труд во истакнато индексирано научно списание, научно списание со импакт фактор, или за учество со труд на меѓународен научен собир или конференција. За оваа цел во 2023 год. биле планирани 688.800 ден., а биле искористени 140682 ден. Во 2024 година, овој износ е зголемен на 15375 ден., тако што се испланирани средства со вкупната вредност од 861.000 ден. Значаен дел од мобилностите отпаѓаат на COST вмрежувања и се исплаќаат директно на учесниците во мрежата. Детален приказ на искористени финансиски средства за меѓународна соработка се дадени во Прилог 9.3.А. Факултетот за дел од проектните активности кои ги реализира како координатор или како партнер, согласно правилниците на УКИМ, се финансира преку Универзитетот, односно администрирањето и распределувањето на финансиските средства за меѓународните научноистражувачки проекти се врши централизирано преку Ректоратот на Универзитетот до сите единки па и до ТМФ.

#### Прилози

**9.3.А** [Табела 9.3.](#) –Планирани и искористени средства за меѓународна соработка

<p>9.4. Установата соработува со други институции во земјата и странство во функција на реализација на студиските програми. Реализира заеднички проекти со странски универзитети (конференции, мобилност и други соработки), а резултатите од тие проекти се релевантни за студиските програми. Установата реализира заеднички програми со странски универзитети.</p>	<p>Листа на договори за меѓународна соработка вклучувајќи и за програмата Еразмус+; Приказ на конкретни соработки (конференции, мобилност и други соработки) со други институции во земјата и странство (приказ за последните пет години со опис на соработката и релевантноста за студиските програми); Број и листа на наставен кадар кој учествувал во формите на меѓународна соработка (прикажан по години за последните пет години); Информација за реализација на заеднички програми со странски универзитети.</p>
---	--

Факултетот се стреми да им овозможи на своите вработени и студенти да се вклучат активно во меѓународни активности и вмрежување. За да ја оствари таа цел во извештајниот период се реализираа активности во следниве области.

(1) Еразмус+ договори

За да овозможи мобилност на своите вработени и студенти Технолошко-металуршкиот факултет постојано ја проширува својата Еразмус+ мрежа со склучување на нови ERASMUS+ договори (IIA - Inter-Institutional Agreements). Дополнително ги обновува и веќе постојните Erasmus+ договори (IIA - Inter-Institutional Agreements). До сега се склучени вкупно 23 Еразмус + договори, (Табела 9.4. В) од кои 9 се нови или обновени (трите најнови договори, означени со \* во табелата не се евидентирани на веб страната на УКИМ). Со 14 универзитети Факултетот е во фаза на обновување на договорите истечени во време на пандемијата, а воспоставената соработка се продолжува по основа на други програми. Во 2024 година се реализирани 19 мобилности преку различните активности на ТМФ, а детални информации се дадени во табела 9.4Г.

(2) Соработка преку COST програмата

Членовите на наставниот кадар се вмрежени со европските колеги преку COST акции за различни области на истражување. Овој начин на соработка често се користи како основа за меѓународна мобилност со европските земји (табела 9.4Г и Д)

(3) Проекти

Во извештајниот период во тековните активности на ТМФ - Скопје се вбројуваат повеќе меѓународни и билатерални проекти во соработка со странски универзитети кои се релевантни за развојот и модернизирањето на студиските програми. Факултетот е особено активен во рамки на НАТО програмата за „Наука за мир и безбедност“ од која има 3 тековни проекти, програмата на Европскиот институт за иновации и технологија (суровини) како и меѓународна соработка по билатерални проекти преку Министерството за образование и наука. Во рамки на меѓународните и билатералните проекти на Факултетот постои и финансирање на излезна и дојдовна мобилност за учесниците во проектите. (табела 9.4 Д)

(4) Меморандуми и договори

За да се овозможи поддршка на меѓународната соработка Технолошко-металуршкиот факултет – Скопје настојува постојано да потпишува договори или меморандуми за соработка со институции од Р.С. Македонија и од странство.

(5) Конференции

Учество на конференции во странство – во учебната 2024 година вработените на Факултетот учествувале со 34 труда на конференции во земји членки на ЕУ/ОЕЦД и регионот. По процена дека ваквите конференции се основа за успешно вмрежување, Факултетот ја поддржува оваа активност со надомест од 200 евра за учество на конференција (табела 9.4 Д).

(6) Организација и учество во домашни конференции со меѓународно учество – во учебната 2023/2024 година реализирана е првата Green Circle конференција во организација на ТМФ-Скопје, додека во учебната 2022/2023 година е одржана традиционалната конференција на СХТМ, во организација на ТМФ-Скопје. На овие две конференции, како и во помал број на други конференции организирани во земјата, вработените на факултетот учествувале со 59 труда. (табела 9.4 Д). Оваа бројка не е вклучена во вкупната мобилност на наставниот кадар прикажана во табела 9.4 А, иако истата овозможува меѓународни контакти.

Установата не реализира заеднички програми со странски универзитети, но наставници од странски универзитети се вклучени во комисиите за одбрана на докторски и магистерски трудови (табела 9.4 Б).

**Прилози**

**9.4.А** Број на наставен кадар кој учествувал во формите на меѓународна соработка, наставници и студенти од странство – [Стандард 9.4](#)

**9.4.Б.** Листа на наставници од странство – [Стандард 9.4](#)

**9.4.В.** Листа на Еразмус + договори – [Стандард 9.4](#)

**9.4.Г.** Мобилност на наставен кадар вклучувајќи мобилност преку програмата Еразмус+ – [Стандард 9.4](#)

**9.4.Д.** Учество на конференции во странство и домашни конференции со меѓународно присуство – [Стандард 9.4](#)

**9.4.Е.** Меѓународни и билатерални проекти – [Стандард 9.4](#)

<p>9.5. Установата има востановено систем за привлекување на наставници и студенти од странство. Странски професори редовно се вклучуваат во наставата, ангажирани се како ментори или членови на комисији за оценка на магистерски и докторски трудови итн. Бројот на странски студенти се зголемува.</p>	<p>Листа на наставници од странство кои изведуваат настава или се вклучени во наставата (со информација за обемот на учеството во наставата, периодот и матичната високообразовна установа); Листа на наставници од странство вклучени како ментори или членови на комисији за оцена/одбрана на магистерски и докторски трудови; Број на запишани странски студенти по студиски програма за сите циклуси на студии во изминатите пет години.</p>
--	--

Установата има воспановено систем за привлекување на наставници и студенти од странство.

ТМФ-Скопје е вклучен во повеќе активности на полето на меѓународната соработка со цел вмрежување на наставно-научниот кадар и студентите и привлекување наставници и студенти од странство.

Покрај ова, со членувањето во COST, ERASMUS+ и СЕЕПУС мрежите, како и преку научно-истражувачки проекти во рамки на НАТО програмата – Наука за мир и безбедност, Европскиот институт за иновации и технологии (суровини) и билатерални соработки преку МОН, факултетот е домаќин на странски професори кои во рамките на овие програми доаѓаат во Скопје на работни состаноци во врска со проектни активности, дел од нив држат предавања за студентите на факултетот и слично. Бројот на визитинг професори би требало да се зголеми.

Во изминатиот период се реализираа повеќе меѓународни настани со цел промоција на факултетот во меѓународни рамки. Во овој контекст можеме да го истакнеме следново:

- Конференции со меѓународно присуство:  
Во периодот 2019/2020 до 2023/2024 се одржани 4 конгреси на Сојузот на хемичари и технолози, од кои во септември 2023 26тиот Конгрес на СХТМ со меѓународно учество во организација на ТМФ-Скопје, во 2022 година – 15ти Студентски конгрес на СХТМ, во 2021 година – 14ти Студентски конгрес на СХТМ во организација на ТМФ-Скопје, во 2022 година – 13ти Студентски конгрес на СХТМ.
- Во 2024 година се реализира Првата конференција за зелено инженерство, одржливи материјали и технологии за циркуларна економија, Green CIRC 2024, во организација на ТМФ-Скопје.
- Меѓународното списание со импакт фактор (ИФ=1 за 2023) Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering ја прослави својата 50-годишнина во 2024 година. Списанието секоја година печати 2 броја.

Странски професори редовно се вклучуваат во наставата, ангажирани се како ментори или членови на комисији за оценка на магистерски и докторски трудови итн.

Во 2023/24 година, 2 наставници од странство се вклучени како ментори или членови на комисији за оцена/одбрана на магистерски и докторски трудови (Прилог 9.4Б). На Факултетот се одржани и следниве предавања:

- Во рамки на Green CIRC 2024 е одржано предавање од проф. Грунлан, Тексас А&М Универзитет за сите студенти на факултетот.
- Во рамки на Еразмус+ се одржани две предавања од проф. Моника Ваврзкиевиќ и проф. Беата Подкошиелна од Хемискиот факултет при Универзитетот „Марија Кири - Склодовска“ во Лублин, Полска.

Се работи на интернационализација на програмите на ТМФ

Интернационализација на наставата и мобилностите е вклучена во Стратегијата и акциониот план на Факултетот за периодот од 2024/26 година.

И покрај тоа бројот на странски студенти е низок, еден студент запишан на додипломски студии во учебната 2023/24 година, како и студент запишан на додипломски студии во учебната 2020/2021 година. Покрај ова, во извештајниот период повеќе странски студенти остварија престој на факултетот преку меморандуми за соработка со факултети од Европа (1 на Институтот за неорганска технологија во 2019 година, 2 на Институтот за органска технологија во 2020 година преку COST програмата и 2 на Институтот за органска технологија во 2022 преку билатерален проект).

Прилози

9.5.А Табела 9.4.Б– [Стандард 9.4](#)

9.5.Б [Листа на странски студенти](#)

### 3. ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ

#### ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ

Во овој дел може да се достават дополнителни информации релевантни за квалитетот на високото образование. Овој дел не треба да биде подолг од 3 страници.



## Пример 1

### Изјава

Под полна материјална и кривична одговорност јас, \_\_\_\_\_ со ЕМБГ  
\_\_\_\_\_, одговорно лице во високообразовната установа \_\_\_\_\_  
изјавувам дека сите податоци прикажани во Извештајот од самоевалуација на високообразовната  
установа \_\_\_\_\_ за периодот \_\_\_\_\_ се точни и  
вистинити.

ИЗЈАВИЛ,

\_\_\_\_\_  
(име и презиме)

\_\_\_\_\_  
(своерачен потпис)