РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" ВО СКОПЈЕ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ
Бр. 02-1744/1
09.07.2024 год.
С К О П Ј Е

Врз основа на член 55 од Законот за високото образование („Службен весник на Република Македонија" бр. 82/2018 и „Службен весник на Република Северна Македонија„ бр. 178/21 и бр. 58/24), член 351 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје (Универзитетски гласник бр. 425/19) и член 68, став 1, точка 42 од Статутот на Природно-математичкиот факултет - Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје (Универзитетски гласник бр. 464/19 и 464/21 - анекс), Наставно-научниот совет на Факултетот, постапувајќи по Извештајот од Комисијата за самоевалуација при Факултетот, на седницата одржана на 04.07.2024 год., ја донесе следната

О Д Л У К А

За усвојување Извештај за самоевалуација на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Природно-математички факултет – Скопје.

1. Се усвојува Извештајот за самоевалуација на Универзитетот ,,Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Природно-математички факултет – Скопје, за периодот 2019-2023 година, изготвен од Комисијата за самоевалуација на Факултетот.

2. Извештајот за самоевалуација да се достави до Универзитетот ,,Св. Кирил и Методиј" во Скопје на понатамошна постапка.

3. Одлуката стапува во сила со денот на донесувањето.

О Б Р А З Л О Ж Е Н И Е

Наставно-научниот совет на Природно-математичкиот факултет - Скопје, на седницата одржана на 04.07.2024 година, на предлог на Комисијата за самоевалуација на Факултетот, заради усвојување на Извештајот за самоевалуација, за периодот 2019-2023 година, донесе одлука како во диспозитивот.

Д Е К А Н

Проф. д-р Даворин Трпески

ДА СЕ ДОСТАВИ ДО:
- Архивата на Факултетот,
- Продеканот за наставни и студентски прашања,
- Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје,
- Членовите на Комисијата за самоевалуација,
- Секретарот на Факултетот,
- Одделението за студентски прашања и
- Раководителот на Одделението за општи и правни работи и библиотечно работење.

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Бр. 02-1744/3
СКОПЈЕ

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	Република Северна Македонија, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Природно-математички факултет - Скопје
Седиште	ул. Архимедова бр. 3, 1000 Скопје
Контакт информации	веб страница www.pmf.ukim.mk телефон: 3119-279 е-маил: pmf@pmf.ukim.mk
Овластено лице на установата (име и презиме, службени контакт информации)	проф. д-р Даворин Трпески, декан телефон: 071/418-321 е-маил: davorin@pmf.ukim.mk
Координатор за надворешна евалуација на установата (име и презиме, службени контакт информации)	д-р Наталија Атанасова Панчевска, редовен професор е-маил: natalija@pmf.ukim.mk
Основ за надворешната евалуација	Барање на високообразовната установа
Период за кој се однесува извештајот	2023/2024
Одлука за формирање на стручната комисија (број на одлука и датум)	02-324/1 од 5.2.2024 година
Дали беше поднесен приговор на составот на стручната комисија за надворешна евалуација?	Не

Место, датум

МП

Универзитет „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" во Скопје • Република Северна Македонија • ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ СКОПЈЕ

овластено лице на установата
(потпис)

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	Република Северна Македонија, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Природно-математички факултет - Скопје
Седиште	ул. Архимедова бр. 3, 1000 Скопје
Контакт информации	веб страница www.pmf.ukim.mk телефон: 3119-279 е-маил: pmf@pmf.ukim.mk
Овластено лице на установата (име и презиме, службени контакт информации)	проф. д-р Даворин Трпески, декан телефон: 071/418-321 е-маил: davorin@pmf.ukim.mk
Координатор за надворешна евалуација на установата (име и презиме, службени контакт информации)	д-р Наталија Атанасова Панчевска, редовен професор е-маил: natalija@pmf.ukim.mk
Основ за надворешната евалуација	Барање на високообразовната установа
Период за кој се однесува извештајот	2023/2024
Одлука за формирање на стручната комисија (број на одлука и датум)	02-324/1 од 5.2.2024 година
Дали беше поднесен приговор на составот на стручната комисија за надворешна евалуација?	Не

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.А. 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	Република Северна Македонија, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Природно-математички факултет - Скопје
Седиште	Ул. Архимедова, бр. 3, 1000 Скопје
Веб страница	http://www.pmf.ukim.edu.mk/
Мисија и визија на установата	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Природно -математички факултет - Скопје (во понатамошниот текст: Природно-математички факултет - Скопје или Факултет), претставува бренд во македонското високо образование. Како модерна институција, Факултетот нуди студиски програми усогласени со европскиот високообразовен систем и достигнувања во науката кои исполнуваат меѓународни стандарди. Оттука, основната визија на Факултетот е да претставува центар на природните (биологија, географија, физика, хемија), хуманистичките науки (етнологија и антропологија) и математиката, за да создава стручни и професионални кадри, конкурентни на пазарот на трудот, кои се подготвени да ја промовираат научната мисла. Стратешка определба на Факултетот е и понатаму да се развива како водечка образовна и научно-истражувачка институција во Република Северна Македонија, признаена и на меѓународно ниво. Образовната мисија Факултетот ја отстварува со атрактивни и квалитетни студиски програми на прв, втор и трет циклус студии. Тие профилираат стручни, креативни и претприемчиви поединци, што е потврдено од бројните дипломски работи и магистерски трудови, како и од врвните докторски дисертации. Значајниот број меѓународни научно-истражувачки проекти и низа научни публикации во реномирани научни списанија со фактор на влијание на наставниот кадар говори во насока на отстварување и на научно-истражувачката мисија..
Вид на високообразовна установа (јавна, приватно-јавна непрофитна установа и приватна непрофитна установа)	Јавна високообразовна установа Матичен број: 6462618 Шифра на дејност: 85.42 високо образование
Податоци за последната акредитација на установата и студиските програми на прв, втор и трет циклус на студии	Студиски програми на **прв циклус на студии** Институт за Биологија: -Решение за акредитација на студиската програма Биохемија и физиологија (4+1) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-99/6 од 29.9.2023 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Биохемија и физиологија (4+1) од Агенцијата за квалитет високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1409-529/5 од 26.7.2018 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Биологија-наставни кадри за средно образование (4+1) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-98/4 од 30.6.2023 година - линк;

	-Решение за акредитација на студиската програма Биологија-наставни кадри за средно образование (4+1) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1409-529/15 од 15.4.2019 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Екологија и животна средина (3+2) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-169/6 од 6.6.2022 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Екологија (4+1) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 17-529/4 од 12.7.2017 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Молекуларна биологија со генетика (4+1) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-100/4 од 30.6.2023 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Молекуларна биологија со генетика (4+1) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1409-529/6 од 26.7.2018 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Нутриционизам (4+1) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-168/10 од 9.9.2022 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Нутриционизам (4+1) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 17-529/2 од 20.6.2017 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Биологија-хемија (4+1) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 17-529/7 од 23.3.2017 година - линк; Институт за Географија -Решение за акредитација на студиската програма Наставна географија од од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 12-211/2 од 15.03.2016 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма ГИС од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 12-221/2 од 09.02.2015 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Демографија од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 12-60/2 од 19.05.2015 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Туризам од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1409-156/3 од 19.03.2018 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Наставна географија (модул) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-87/6 од 22.07.2021 годиина - линк -Решение за акредитација на студиската програма Географија-Модул-ГИС од Агенцијата за квалитет во високото

	образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-86/6 од 22.07.2021 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Географија-Модул-Демографија од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-89/6 од 22.07.2021 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Географија-Модул-Физичка географија со геоекологија од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-90/6 од 22.07.2021 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Туризам од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-320/7 од 1.11.2023 година - линк Институт за Етнологија и антропологија -Решение за акредитација на студиската програма Етнологија и антропологија од Агенцијата за квалитет во високото образование, број 02-791/10 од 27.10.2022 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Менаџмент и заштита на културно наследство од Агенцијата за квалитет во високото образование, број 02-907/6 од 9.10.2020 година - линк Институт за Математика: -Решение за акредитација на студиската програма Наставна математика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високот образование, бр. 08-246/6 од 05.08.2022 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Теориска математика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високот образование, бр. 08-245/6 од 05.08.2022 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Актиарска и финансиска математика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високот образование, бр. 08-244/6 од 05.08.2022 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Применета математика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високот образование, бр. 08-243/6 од 05.08.2022 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Математика - информатика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-247/6 од 09.09.2022 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Математика-физика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-699/9 од 15.09.2023 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Наставна математика прв циклус студии од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование, бр. 17-225/2 од 23.11.2017 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Теориска математика прв циклус студии од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование, бр.17-225/3 од 23.11.2017 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Актуарска и

	финансиска математика прв циклус студии од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование, бр. 17-225/4 од 23.11.2017 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Применета математика прв циклус студии од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование, бр. 17-225/5 од 23.11.2017 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Математика - информатика прв циклус студии од Одбор за акредитација и евалуација на високото образование, бр. 17-226/2 од 28.03.2017 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Математика - физика прв циклус студии од Одбор за акредитација и евалуација на високото образование, бр. 1409-186/2 од 10.07.2018 година - линк Институт за Физика -Решение за акредитација на студиската програма по Астрономија и астрофизика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-1197/6 од 06.06.2022 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма по Применета физика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-166/6 од 09.09.2022 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма по Теориска физика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-1196/6 од 28.06.2022 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма по Наставна физика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-239/6 од 09.09.2022 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма по Медицинска физика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-1198/8 од 09.09.2022 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма по Геофизика и метеорологија прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-167/6 од 06.06.2022 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма по Астрономија и астрофизика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 17-374/2 од 13.01.2017 година. -линк -Решение за акредитација на студиската програма по Геофизика и метеорологија прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 17-475/2 од 12.07.2017 година.-линк -Решение за акредитација на студиската програма по Медицинска физика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 17-476/2 од 12.07.2017 година. -линк -Решение за акредитација на студиската програма по Наставна физика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 17-477/2 од 12.07.2017 година. -линк

	-Решение за акредитација на студиската програма по Применета физика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 17-373/2 од 13.01.2017 година. -линк -Решение за акредитација на студиската програма по Теориска физика прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 17-222/2 од 23.03.2017 година.-линк Институт за Хемија: -Решение за акредитација на студиската програма Наставна хемија прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 17-528/2 од 23.03.2017 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Применета хемија прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 17-526/2 од 23.03.2017 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Применета хемија - аналитичка биохемија прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1409-525/3 од 15.04.2019 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Наставна хемија прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-242/6 од 9.9.2022 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Применета хемија прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-241/6 од 9.9.2022 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Применета хемија - аналитичка биохемија прв циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-240/7 од 21.10.2022 година - линк Студиски програми на **втор циклус на студии** Институт за Биологија: -Решение за акредитација на студиската програма Биохемија и физиологија (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-695/6 од 30.06.2023 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Биохемија и физиологија (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1409-62/7 од 13.12.2017 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Едукација во наставата по биологија (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1409-62/2 од 13.12.2017 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Биосистематика (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-696/6 од 30.06.2023 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Екологија и биосистематика (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1409-62/3 од 13.12.2017 година - линк;

	-Решение за акредитација на студиската програма Екологија и биосистематика (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1409-62/4 од 13.12.2017 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Молекуларна биологија (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-321/6 од 30.06.2023 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Генетика (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-324/6 од 15.09.2023 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Молекуларна биологија и генетика (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1409-62/5 од 13.12.2017 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Молекуларна биологија и генетика (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1409-62/6 од 13.12.2017 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Форензичка биологија (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-170/6 од 06.06.2022 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Форензичка биологија (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1409-166/2 од 17.08.2017 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Биологија-микробиологија (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1404-62/9 од 26.06.2018 година - линк Институт за Географија: -Решение за акредитација на студиската програма Демографија (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 12-139/2 од 23.02.2016 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Географија (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1409-271/2 од 26.07.2018 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Картографија и ГИС (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1405-272/2 од 26.07.2018 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Просторно планирање (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-345/4 од 12.05.2021 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Туризам-едногодишни (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-883/6 од 13.03.2023 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Туризам-двогодишни (втор циклус студии) од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на

	високото образование, број 1409-362/13 од 11.12.2020 - линк Институт за Етнологија и антропологија: -Решение за акредитација на студиската програма Етнологија и антропологија втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, број 02-293/7 од 19.10.2018 година - линк Институт за Математика: -Решение за акредитација на студиската програма Математички науки и примени втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-96/6 од 04.10.2023 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Применета математика - математичко моделирање и оптимизација втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-97/6 од 04.10.2023 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Применета математика - Математичка статистика, актуарство и математичко моделирање во економија втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-698/6 од 15.09.2023 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Математичко образование втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-697/6 од 15.09.2023 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Математички науки и примени втор циклус студии од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование, бр. 1409-276/2 од 10.7.2018 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Применета математика - математичко моделирање и оптимизација втор циклус студии од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование, бр. 1409-276/3 од 10.7.2018 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Применета математика - Математичка статистика, актуарство и математичко моделирање во економија втор циклус студии од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование, бр. 1409-276/4 од 10.7.2018 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Математичко образование втор циклус студии од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование, бр. 1409-276/5 од 10.7.2018 година - линк Институт за Физика: -Решение за акредитација на студиската програма по Астрономија и астрофизика втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-113/6 од 10.09.2021 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма по Применета физика втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-112/6 од 10.09.2021 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма по Сончева енергија втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-115/6 од 10.09.2021 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма по Теориска

	физика втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-116/6 од 10.09.2021 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма по Методика на наставата по физика втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-114/6 од 10.09.2021 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма по Медицинска физика втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-117/6 од 10.09.2021 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма по Геофизика втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-947/6 од 07.02.2023 година. - линк Институт за Хемија: -Решение за акредитација на студиската програма Наставна хемија втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 17-33/4 од 21.03.2017 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма Применета хемија втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 17-33/2 од 21.03.2017 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма Применета хемија - аналитичка биохемија втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 17-33/3 од 21.03.2017 година. - линк -Решение за акредитација на студиската програма Хемија втор циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 02-4002/11 од 25.9.2023 година - линк Студиски програми на **трет циклус на студии** Институт за Биологија: -Решение за акредитација на студиската програма Биологија-биохемија и физиологија трет циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-223/6 од 28.09.2021 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Биологија-екологија трет циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-222/4 од 09.07.2021 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Биологија-таксономија трет циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-224/4 од 09.07.2021 година - линк; -Решение за акредитација на студиската програма Биологија-молекуларна биологија трет циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-221/6 од 28.09.2021 година - линк Институт за Географија: -Решение за акредитација на студиската програма Географија трет циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 1404-273/2 од

	27.07.2018 година - линк Институт за Етнологија и антропологија: -Решение за акредитација на студиската програма Етнологија и антропологија трет циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, број 1030/6 од 14.2.2019 година - линк Институт за Математика: -Решение за акредитација на студиската програма Математички науки и примени трет циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-1119/7 од 05.08.2022 година - линк -Решение за акредитација на студиската програма Математички науки и примени трет циклус студии од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование, бр. 1409-80/2 од 16.10.2018 година - линк Институт за Физика: -Решение за акредитација на студиската програма по Физика трет циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-298/6 од 18.08.2021 година.- линк -Решение за акредитација на студиската програма по Медицинска физика трет циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, бр. 08-512/7 од 24.11.2023 година. - линк Институт за Хемија: -Решение за акредитација на студиската програма Хемија трет циклус студии од Агенцијата за квалитет во високото образование, Одбор за акредитација на високото образование, број 08-157/4 од 09.07.2021 година - линк
Број на вработени лица избрани во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања, кои вршат високообразовна дејност	Број на наставно - научен кадар (јуни 2024 година): 136 од кои: - 87 редовни професори, - 14 вонредни професори, - 10 доценти, - 24 соработници (асистенти), - 1 соработник (асистент-истражувач).
Број на студенти во последната учебна година, по циклус на студии	- Вкупен број на запишани студенти на 1 циклус студии во учебната 2023/2024 г.: 418 - Вкупен број на запишани студенти на 2 циклус студии во учебната 2023/2024 г.: 37 - Вкупен број на запишани студенти на 3 циклус студии во учебната 2023/2024 г.: 14
Објаснете го накратко развојот на вашата установа (не подолго од 1 страница)	Факултетот има 77-годишна историја. Таа започнува на 16 декември 1946 година, кога е формиран Природно-математички оддел, кој заедно со Историско-филолошкиот оддел го сочинуваат Филозофскиот факултет. Тоа е истовремено и почеток на првата високошколска настава во Република Македонија, на катедрите за математика, физика, хемија, биологија и географија со етнологија. На спомнатиот оддел во 1952 година била одбранета првата докторска дисертација на Универзитетот, од областа на математичките науки. Во 1958, Природно-математичкиот оддел се одделува од Филозофскиот факултет, формирајќи посебен Природно-математички факултет. Паралелно со брзиот економски развој на општеството во тоа време, доаѓа и до подем во неговиот развој. Тоа се гледа преку бројноста на наставно-научниот кадар,

	бројот на насоките, научните публикации, годишните зборници на институтите, обогатувањето на библиотеките. Реформските зафати во државата влијаеле и врз работата на Природно-математичкиот факултет разделувајќи го за извесен период на пет посебни факултети. Меѓутоа, поврзаноста на Природно-математичките дисциплини, рационалноста во работењето и многубројните општи заеднички интереси на тогашните факултети, во 1985 година доведоа до повторна интеграција во Природно-математички факултет - Скопје. Од 1985 година Природно-математички факултет - Скопје се збогатува со Институтот за информатика, а од 2005 година се формира и Институтот за етнологија и антропологија. Почнувајќи од учебната 2011/2012 година дел од вработените на Природно-математички факултет - Скопје, т.е. од Институтот за информатика, согласно Законот за основање на Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство во состав на Универзитетот Св. Кирил и Методиј – Скопје (Службен весник на Република Македонија бр 171 од 30 декември 2010 година) продолжуваат да работат на новооснованиот, Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство (ФИНКИ). Првата сеизмолошка институција во Република Македонија, претходник на сегашната Сеизмолошка опсерваторија при Природно-математички факултет - Скопје, е Сеизмолошката станица на Универзитетот во Скопје, основана со одлука на Универзитетскиот совет од 29.06.1955 година, на предлог на Владата на Републиката. Опремена со механички сеизмографи, Сеизмолошката станица во Скопје (SKO) официјално ја почнува својата работа на 01.07.1957 година, објавувајќи ги резултатите од сеизмолошките набљудувања во билтени. По силниот скопски земјотрес од 26.07.1963 година, Сеизмолошката станица во Скопје бележи силен подем на својата активност, применувајќи најсовремени методи на сеизмолошките набљудувања и на нивна научна интерпретација. Во 1976 година станува работна единица на Факултетот за физика во Скопје, а во 1984 година институт при Природно-математички факултет - Скопје. Од своето формирање, Природно-математичкиот факултет - Скопје продолжува да се развива како водечка образовна и научно-истражувачка институција во Република Северна Македонија признаена и на меѓународно ниво. Од редот на наставниот кадар произлегле еден ректор и неколку проректори на Универзитетот, како и повеќе академици во Македонската академија на науките и уметностите Со оглед на тоа што дејноста е првенствено насочена кон едукацијата на студентите, ресурсите на Факултетот се фокусираат акредитирање на атрактивни и квалитетни студиски програми на прв, втор и трет циклус студии. Тие профилираат стручни, креативни и претприемчиви кадри подготвени да се носат со нови предизвици кои ги наметнува пазарот на трудот.
	- Природно-математичкиот факултет - Скопје е еден од факултетите со најдолга традиција во државата;

Кои се вашите клучни институционални капацитети? (не подолго од 1 страница)	- Факултетот располага со компетентен и високо квалификуван наставно-научен и соработнички кадар, со значителна теоретска подготвеност за конципирање и реализација на настава, научни проекти и истражувања; - Наставно-научниот кадар на Факултетот континуирано го следи развојот на научната мисла од соодветните области и ја имплементира во образовниот процес; - Кадарот на Факултетот е достапен за консултации со студентите и е високо оценет на студентските анкети; - Наставата е добро организирана, распределбата на предмети на наставниот кадар е рамномерна, а вреднувањето на знаењата на студентите се врши согласно различни методи на оценување и испитување; - Студиските програми на сите три циклуси на Факултетот се современи, изработени согласно ЕКТС и компатабилни со програмите од реномирани универзитети од регионот и Европа; - Факултетот потпишува меморандуми за соработка со врвни компании и лаборатории во земјата во насока на зголемување на можностите и квалитетот на студентската пракса; - Факултетот отстварува меѓународна соработка во рамки на Erasmus+ мрежата, а исто така соработка на меѓународно ниво се остварува и во рамките на CEEPUS, COST, Horison, DAAD и други мрежи и организации; - Факултетот располага со водечки просторни, технички и материјални услови за студентите и вработените; и - Факултетот промовира интензивирање на издавачката дејност, согласно актите на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје.
Во кои области/прашања/стандарди/индикатори вашата установа постигна најголем напредок во последните пет години? (не подолго од 1 страница)	Во однос на Стандард 2: Креирање, подобрување и следење на студиските програми: - Студиските програми на Факултетот овозможуваат студентите да се стекнат со академско знаење и вештини. Факултетот организира студии од трите циклуси на студии. - Кај студиските програми посебно е нагласена тенденцијата за нивно континуирано усовршување и реформирање со цел доведување во состојба на компатибилност со соодветните студиуми во светот и блиската околина. Во однос на Стандард 4: Запишување и напредување на студентите, дипломи и сертификати: - Факултетот ги применува правилата за напредување на студентите за време на студиите, за паралелно студирање, за премин од една на друга студиска програма на единицата или од друга високо образовна установа, за испитен режим, за признавање на испити, за завршување на студиите и други образовни активности и редовно ги информира студентите за истите. Во однос на Стандард 5: Наставен кадар: - Наставниот и соработничкиот кадар на Факултетот во извештајниот период бележи плодна научно-истражувачка работа претставена со голем број на научни трудови објавени во еминентни научни списанија, учество во завиден број научни проекти и висока оценка од студентските анкети.

	- Факултетот ангажира визитинг наставници, афирмирани научници, уметници и стручњаци од практиката од земјата и странство во рамките на реализацијата на студиската програма што дава дополнителна вредност на студиските програми. Во однос на Стандард 6: Ресурси за учење и поддршка на студентите: - Факултетот континуирано се стреми кон обезбедување технички и просторни услови за непречена и современа реализација на наставата наменета исклучиво за студентите, библиотеки со простор за учење и истражување, опремување лаборатории и одржување на соодветната инфраструктура за учење на далечина. - Координатори на студиски програми на прв циклус студии им даваат поддршка и помош на студентите во текот на нивното студирање. Тие ги запознаваат со условите за напредување, изборот на предмети, со одлуките на органите на Факултетот. Координаторите се најчесто од редот на наставниот кадар. - Специфична форма на поддршка за студентите е Центарот за кариера на Факултетот, кој преку своите раководители учествува советодавно во изборот на организациите каде студентите ја реализираат својата практична настава. Во однос на Стандард 8: Информирање на јавноста - Факултетот редовно ги објавува информациите поврзани со студиските програми на прв, втор и трет циклус студии. Активностите во рамките на истите постојано се ажурираат и се достапни на веб страниците на Факултетот и институтите. - Факултетот редовно учествува во активности поврзани со промоција на студиските програми, начинот на студирање и можностите во текот на студирањето. Тој редовно го промовира практикантство и споделувањето на искуствата на дипломираните студенти; - Факултетот, во соработка со медиумите, ја информира јавноста за широката наставна и научно-истражувачка актива на наставниот кадар. Во однос на Стандард 9: Меѓународна соработка и интернационализација - Факултетот соработува со други институции во земјата и странство во функција на реализација на студиските програми. Во извештајниот период, тој има склучено 31 билатерален договор со партнери од 17 земји од Европа во рамките на програмата Erasmus + и една К107 спогодба од истата програма. - На студиските програми на Факултетот студираат и странски студенти. Во изминатите пет години биле запишани вкупно 23 странски студенти, од кои најголем дел (19) на трет циклус студии.
Кои се вашите најголеми предизвици и недостатоци? (не подолго од 1 страница)	Предизвици: - Недоволна финансиска поддршка на државата за развој на наставно-образовната дејност и научно-истражувачката работа; - Неконзистентност на високообразовните политики и чести законски измени кои не се засновани на долгорочна стратегија

	за развој на високото образование; - Донесување Одлука за правила на студирање на прв циклус студии (додипломски) и втор циклус студии (постдипломски) Универзитетот „Св. Кирил и Методиј” во Скопје, Природно-математички факултет; - Воведување нови студиски програми на македонски и англиски јазик на сите три циклуси студии; - Барање алтернативни можности за финансирање на студирањето на втор и трет циклус на студии; - Имплементација на платформата iLearn која ќе обезбеди перманентен пристап за студентите до наставните материјали; - Обезбедување на поголеми можности за меѓународна мобилност и стипендирање како на наставен кадар, така и на студенти од сите три циклуси на студирање во сите можни расположливи програми Erasmus +, IAESTE, CEEPUS,. DAAD и други. Недостатоци: - Отсуство на студиски програми на англиски јазик на сите три циклуси студии, кои би привлекле повеќе меѓународни студенти; - Неможност за EDUROAM интернет пристап за студенти, наставен и соработнички кадар; - Исклучително ограничени можности за вработување на млад кадар во наставно-научно и соработничко звање и во администрација, имајќи предвид дека вработувањето е условено од надлежни државни органи (Министерството за образование и наука и Министерството за финансии).

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.
Факултетот континуирано превзема активности за обезбедување на квалитет. Меѓу другите, тоа се следниве: - Студентски анкети кои го оценуваат наставниот процес; - Дизајнирање на наставни програми кои ги следат трендовите на водечките факултети од соодветните области во светот и одговараат на потребите на македонскиот пазар на трудот; - Подобрување на научната дејност на наставниот кадар, зајакнување на квалитетот преку мобилности и меѓународна соработка. Како дел од Универзитетот „Св. Кирил и Методиј “ во Скопје, Факултетот својата политика за квалитет ја обезбедува согласно политиката за квалитет на Универзитетот, каде се дефинирани целите и процесите, како и активностите кои ќе се преземат за нивно остварување. Факултетот презема активности наведени во Статегијата (2024-2029) и Акциониот план (2024-2029) на Универзитетот. Универзитетот донесе и Правилник за обезбедување на квалитет, со кој ги уреди стандардите и постапките за	

обезбедување на квалитет на Универзитетот и единиците во неговиот состав.	
Прилози 1.1.А. Правилник за обезбедување на квалитет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје 1.1.Б. Стратегија на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (2024-2029) 1.1.В. Акционен план на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (2024-2029)	
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 оцена и унапредување на квалитетот на високото образование (период на оцена, пристап итн.); Прашалник од сите спроведени самоевалуации или друга алатка која се користи за самоевалуација; Годишен календар на активности поврзани со обезбедувањето на квалитет.
Студентите редовно се вклучени во оценување на квалитетот на наставно-образовната дејност Како алатка во овој процес се користат студентските анкети. Во учебната 2023/2024 година анкетирањето се спроведе електронски од страна на Универзитетот, во стандардизирана форма, односно преку унифициран прашалник за студентите од сите единици. На овој начин се овозможи прибирање на релевантни податоци за работата на наставниот кадар и за квалитетот на наставата, кои можат да послужат за идни компаративни анализи. Согласно добиените резултати од анкетирањето на студентите за просечното задоволство од наставниот кадар (професори и асистенти) на скала од 1 до 5, задоволството беше оценето со 4,53 во зимскиот и 4,56 за летниот семестар од учебната 2023/2024 година. Просечните оцени кои наставниот кадар (професори и асистенти) на Факултетот ги добил за секое од прашањата во анкетата сугерираат дека студентите задоволително го оценуваат и високо го вреднуваат секој од набљудуваните аспекти кај наставниот кадар на Природно-математичкиот факултет – Скопје. Сепак, за истакнување е особено високата оценка (4,7) која се однесува на одличните и релевантни познавања на наставниот кадар за клучните концепти од предметната материја. Студентите го оценуваат квалитетот на студирањето на УКИМ со средна оценка 3,46, а условите за студирање и административните услуги со 3,51. Тие се најзадоволни од мотивацијата и поддршката од професорите и блискиот однос поради малиот број студенти и условите во некои лаборатории. Сепак, имаат забелешки за недоволната опрема, хигиената и лошата организација на програмите. Наставниот кадар на факултетот го оценува задоволството од работните услови со 3,71, истакнувајќи потреба за подобар пристап до публикации и модернизирање на лабораториската опрема. Најчести се забелешките за финансиските ограничувања и административните процедури. Стручно-административниот кадар дал средна оценка од 3,65, пофалувајќи ги просторните услови, опремата и колегијалноста, додека главните незадоволства се од несоодветната опрема, нереновираните простории и слабата административна поддршка. По спроведувањето на самоеваулацијата за 2023/2024 година, а по препораките на Советот за квалитет на Факултетот, годишниот календар за активности поврзани со обезбедување на квалитет ќе биде усвоен на седница на Наставно – научниот совет.	
Прилози 1.2.А Извештај од спроведена анкета (предмети) - Зимски 2023-2024 1.2.Б Извештај од спроведена анкета (предмети) - Летен 2023-2024 1.2.В Извештај од спроведена анкета (студенти-услови) - Зимски 2023-2024 1.2.Г Резиме од спроведена анкета (студенти-услови) - Зимски 2023-2024 1.2.Д Извештај од спроведена анкета (наставници-услови) - Летен 2023-2024 1.2.Ѓ Резиме од спроведена анкета (наставници-услови) - Летен 2023-2024 1.2.Д Извештај од спроведена анкета (стручно-админ-услови) - Летен 2023-2024 1.2.Ж Резиме од спроведена анкета (стручно-админ-услови) - Летен 2023-2024	
1.3. Управата на установата е посветена на развојот и унапредување на квалитетот на образованието. Постои култура на координација	Конкретни примери и резултати, најдобри практики; Релевантни извештаи или препораки; Примери на вклучување на студентите, работодавците и други релевантни

и соработка помеѓу засегнатите страни во процесот. Установата поттикнува и обезбедува вклученост на студентите, работодавците и други релевантни институции/организации во процесот.	институции/организации во процесот на обезбедување на квалитет.

Квалитетот на образованието на Факултетот постојано се развива и унапредува, Најдобар доказ за ова е фактот што сите студиски програми се акредитирани, а постапката за акредитација се случува редовно, на секои 5 години.

При секоја акредитација, студиските програми се унапредуваат во согласност со развивањето на сличните студиски програми кај водечките светски институции. Тие се менуваат и во однос на дискусиите и анкетите на студентите и наставниот кадар поврзани со квалитетот на програмите, а установата постапува согласно забелешките.

Конкретни примери можат да се видат во менувањето на студиските програми на Институтот за математика и Институтот за биологија. Имено, на Институтот за математика се воведени одредени измени при реакредитација на сите студиски програми на втор циклус студии, кои почнаа да се реализираат од минатата учебна година. Наместо по стариот принцип каде четири изборни предмети се бираа од две листи, воведен е принцип на три задолжителни предмети и еден изборен предмет. Ова е направено по увидување на состојбата од страна на наставниот кадар, како и по насоки од студенти кои веќе ги завршиле полагањата на предметите. Со тоа, јасно се дефинира јадрото на студиската програма преку задолжителните предмети, додека изборниот предмет е главно во функција на конкретната магистерска работа и потесниот интерес на студентот во координација со менторот.

На Институтот за биологија, како резултат на дискусија со студент од втор циклус студии, заинтересиран за примена на инсекти во решавање на кривични дела, произлезе магистерска работа. Тоа беше мотив наставникот (ментор) да се стекне со понатамошно искуство во оваа област, по што се воведе и нов предмет со наслов ,,Форензичка ентомологија''. Предметот моментално е дел од три студиски програми на прв циклус на студии. Овој предмет од година во година буди се поголем интерес кај студентите, па последната учебна година го избрале вкупно 125 студенти. Големиот интерес за овој предмет беше причина Институтот за биологија да акредитира нова студиска програма на втор циклус студии по Форензичка биологија со што се профилираат кадри кои можат да најдат вработување во судска медицина и крим техника.

Покрај влијанието во студиските програми, студентите се дел од Комисијата за самоевалуација и од Наставно-научниот Совет, со што се обезбедува нивна вклученост во целокупниот процес на проценка на развој и унапредување на квалитетот на образовната и научно-истражувачката дејност. Дополнително, процесот на самоевалуација на Факултетот сумарно ги прикажува предностите, слабостите, предизвиците и можностите. што резултира со препораки за подобрување на квалитетот на институцијата и кадарот во идниот период. Овие препораки им служат на Управата на Факултетот за преземање идни чекори.

Вклучувањето на работодавците и другите институции во квалитетот на образованието се гледа преку многубројните обуки за студенти, промоции, проекти, донации и семинари организирани од страна на работодавците наменети за студентите, но и преку дискусии на релевантни лица од овие институции со наставниот кадар на факултетот. Конкретен пример за значителна донација од 30000 евра на Институтот за хемија е од компанијата Johnson Matthey, каде преку проект од програмата „Science and me“ на Johnson Matthey London, реализиран од страна на Сојузот на хемичарите и технолозите на Македонија-СХТМ, беше обновена лабораторија за подготовка на талентирани студенти и ученици. Со модернизирањето на лабораторијата се подобрени условите за работа со примена на потребните безбедносни системи за заштита и превенција од незгоди.

Вклучувањето на други универзитети може значително да придонесе во квалитетот на образованието, преку обуки и времени донации. Пример за ова е иницијативата Adria Array за осовременување на сеизмолошката мрежа на нашата територија. Таа се состои во инсталирање на 13 нови сеизмолошки станици (времени донации во рок од три години), потребни да се спроведе истражување на геодинамиката на активниот обод на Јадранската микро плоча како и на причините за деформациите и тектонските движења и вулканските појави во регионот.

Сите настани поврзани со работодавците и студентите се навремено објавени на веб-страните на институтите на Факултетот. Формално евидентирање на ваквите состаноци ќе биде нужна пракса понатаму. Секако, освен со вклученоста на наставниот кадар, студентите и работодавците, образовната и научно-стражувачката дејност се приспособува и на потребите на националната индустрија, како и според можностите на институтот (кадар, опрема и сл.).	
Прилози 1.3.А. Записник од состанок од Институт за Математика 1.3.Б. Записник од Наставно-научен Совет 1.3.В. Список на запишани студенти по предметот Форензичка ентомологија 1.3.Г. Потврда за донација од Johnson Matthey 1.3.Д. Донација за сеизмолошки станици	
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 негова работа или записници од одржаните седници.
На Факултетот се формирани две тела, Совет за квалитет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Природно-математички факултет - Скопје со Решение бр. 02-1137/2 од 30.04.2024 година и Одбор за соработка и доверба со јавност (Прилог 1.4.А. и 1.4.Б.). Тие се активно се вклучени во унапредувањето на квалитетот на образованието. Во Советот за квалитет се вклучени еден студент и еден претставник од стопанството (1.4.В). Тој работи согласно Правилникот за обезбедување на квалитет на Универзитетот ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје (Прилог 1.4.Г.), Статутот на Универзитетот "Св. Кирил и Методии" во Скопіе, Статутот на Природно-математичкиот факултет - Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје и другите акти. Главната функција е формирање на акциски план со конкретни мерки за унапредување на квалитетот на образованието. Одборот за соработка и доверба со јавноста, меѓу другото, ги разгледува акредитациите и носи мислење за подобноста на студиските програми. По спроведувањето на самоевалуацијата за 2023/2024 година, Советот за квалитет на Факултетот ќе предложи до Наставно-научниот совет годишен акциски план со конкретни мерки за отстранување на слабостите и унапредување на квалитетот на дејноста. Врз основа на усвоениот годишен акциски план, Деканот, во координација со претседателот на Советот, ќе подготви годишен извештај за реализацијата на акцискиот план и ќе го достави до Наставно-научниот совет на Факултетот во роковите утврдени од Советот за квалитет на Универзитетот.	
Прилози 1.4.А. Решение за формирање на Совет за квалитет при Факултетот бр. 02-1137/2 од 30.04.2024г. 1.4.Б. Одлука за избор на членови во Одборот за соработка и доверба со јавноста 1.4.В. Дневен ред и записник од состанокот на членовите на Совет за квалитет на Природно-математичкиот факултет - Скопје бр. 0-1449/1 од 11.06.2024г. 1.4.Г.Дневен ред и записник од состанокот на членовите на Комисијата за самоевалуација на Природно-математичкиот факултет - Скопје бр. 02-1449/1 од 30.05.2024г. 1.4.Д.Дневен ред и записник од состанокот на членовите на Комисијата за самоевалуација на Природно-математичкиот факултет - Скопје бр. 02-1494/2 од 10.06.2024г. 1.4.Ѓ.Дневен ред и записник од состанокот на членовите на Комисијата за самоевалуација на Природно-математичкиот факултет - Скопје бр. 02-1449/3 од 23.09.2024г. 1.4.Е Дневен ред и записник од состанокот на членовите на Комисијата за самоевалуација на Природно-математичкиот факултет - Скопје бр. 02-1449/4 од 30.09.2024г. 1.4.Ж. Правилник за обезбедување на квалитет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје	

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 страната на установата.	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.

Главна цел на процесот на самоевалуација на Природно-математичкиот факултет – Скопје претставува проценката на квалитетот на наставно-образовниот и научно-истражувачкиот процес на првиот, вториот и третиот циклус студии.

Имено, анализата и критичката проценка на клучните елементи (студиски програми, наставен и соработнички кадар, наставно-образовна дејност, научно-истражувачка работа, студенти, расположливи просторни и материјални ресурси, интензитет на надворешна соработка и можности за финансирање), како и анализата на заканите, можностите, слабостите и предностите, овозможуваат идентификување на јаките и слабите страни на процесот на работење на Факултетот. Истите претставуваат појдовна точка во развојот на стратегија за идно работење, која опфаќа примена на најдобри практики за задржување и подобрување на квалитетот на предностите на Факултетот, но и предлагање мерки за минимизирање или целосно надминување на слабостите.

Последниот извештајот за самоевалуација е донесен во 2021 година и го опфаќа периодот 2016-2018 година. Правилникот за стандардите и постапката за надворешна евалуација и самоевалуација (Службен весник на Република Северна Македонија бр. 153/2022) е донесен во јули 2022 година. Во него се дефинирани стандардите и индикаторите за квалитет во високото образование и во повеќето индикатори е наведено дека се потребни информации за последните пет години. Правилникот за обезбедување квалитет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски гласник бр. 674/2024) и Водичот за обезбедување квалитет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје е донесен во април 2024 година. Факултетот ги собра и обработи сите потребни податоци за периодот 2019 - 2023 година и е во постапка на усвојување на Извештајот.

Последниот извештајот за самоевалуација на Природно-математичкиот факултет – Скопје е објавен на веб страницата на Факултетот и ги содржи следните заклучоци:

- Природно-математичкиот факултет - Скопје успешно продолжува да ја отстварува својата мисија и нуди солидно базично и стручно образование на прв, втор и трет циклус студии.
- Факултетот нуди атрактивни студиски програми, со што привлекува голем интерес за запишување.
- Концепцијата на студиските програми опфаќа дел задолжителни предмети и широка лепеза на изборни предмети.
- Факултетот располага со квалитетен наставен и соработнички кадар со кој се обезбедува висок кавлитет на наставата и вежбите.
- Опремата за лабораториски вежби на првиот циклус (додипломски) студии е делумно обновена, додека опремата за научно-истражувачка работа главно се обновува во рамките на големиот број научно-истражувачки проекти.
- Научно-истражувачката работа и меѓународната соработката се на многу високо ниво, претставена е со голем број на научни трудови презентирани на меѓународни и домашни научни собири, публикувани во реномирани научни списанија и со голем број на домашни и меѓународни проекти.
- На Природно-математичкиот факултет - Скопје редовно гостуваат поканети предавачи од странство, а наставници и соработници од Факултетот отстваруваат студиски посети на странски универзитети.

По спроведувањето на самоеваулацијата за 2023/2024 година, Советот за квалитет на Природно-математичкиот факултет – Скопје ќе предложи до Наставно-научниот совет на Факултетот годишен акциски план со конкретни мерки за отстранување на слабостите и унапредување на квалитетот на дејноста.

Прилози

1.5.А. Извештај за самоевалуација на Природно-математичкиот факултет – Скопје за период 01.01.2016 - 31.12.2018

1.5.Б. Правилникот за стандардите и постапката за надворешна евалуација и самоевалуација (Службен весник на Република Северна Македонија бр. 153/2022)

1.5.В. Правилникот за обезбедување квалитет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски

гласник бр. 674/2024) 1.5.Г. Водичот за обезбедување квалитет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје	
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. Напредокот постигнат од последната надворешна евалуација е јасно демонстриран.[1]	Извештај од надворешна евалуација од претходниот период; Акциски план; Извештај за преземени мерки и активности за имплементација на Акцискиот план.
Последната надворешна евалуација на Универзитетот Св. „Кирил и Методиј“ во Скопје, каде што припаѓа и Природно-математичкиот факултет - Скопје е спроведена од 16 до 20 октомври 2017 година од страна на експертски тим номиниран од Европската асоцијација на Универзитети, во Брисел. Тимот на Програмата за институционална еваулација (ПИЕ) беше импресиониран од капацитетот на Универзитетот Св. „Кирил и Методиј“ во Скопје да работи во рамки на својата ограничена средина и неговиот многу прагматичен пристап во донесувањето одлуки. ПИЕ смета дека добро развиената стратегија, деталниот акциски план, добрата информираност и вклученост на студентитите, постоење академски кадар кој е обучен во нови педагогии, професионален административен кадар и добри внатрешни процеси за квалитет се од суштинско значење за идниот развој на Универзитетот. Во Извештајот се дадени 26 препораки за зајакнување на квалитетот и постигнување на највисоките нивоа на образовната, научно-истражувачката, уметничката и применувачката, односно апликативната дејност на Универзитетот Св. „Кирил и Методиј“ во Скопје како целина. Препораките се однесуваат на деловите: Управување (5 препораки), Култура на квалитет (5 препораки), Настава и учење (6 препораки), Истражување (4 препораки), Во служба на општеството (3 препораки) и Интернационализација (3 препораки). Стратегиските активности предвидени во Стратегискиот план на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (2024-2029) и Акциониот план на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (2024-2029), кои имаат за цел да ги применат забелешките од извештајот од последната надворешна евалуација на Универзитетот, се применуваат од страна на Факултетот. Меѓу нив се и следните стратегиски активности: - Подобрување на атрактивноста на студиските програми и пораст на бројот на запишани студенти; - Отпочнување на процеси за меѓународна акредитација; - Зајакнување на воннаставните активности и можностите за студентите; - Зајакнување на постоечки и проширување на меѓународни соработки; - Подобрување на меѓународната мобилност на студентите и вработените; - Долгорочен план за вработување на наставно-научен и соработнички кадар. Нов акциски план со конкретни мерки за отстранување на слабостите и унапредување на квалитетот на дејноста ќе се применува од следната учебна година по завршувањето на оваа самоеваулација.	
Прилози 1.6.А. Контролен извештај за евалуација, Програма за институционална евалуација на Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, 2017 година 1.6.Б. Стратегиски план на УКИМ 2024-2029 1.6.В. Акционен план на УКИМ 2024-2029	

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	Акт во кој е регулирано прашањето;

[1] Овој индикатор ќе биде предмет на оценка по завршувањето на првата надворешна евалуација односно при следната надворешна евалуација на установата.

одобрување на студиските програми за прв, втор и трет циклус на студии (доколку е применливо).	

Факултетот целосно ги применува законските и подзаконските акти кои се однесуваат на регулирањето на постапката за акредитација на студиските програми на прв, втор и трет циклус студии.

Постапките се регулирани со Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр.82/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија„ бр. 178/21 и бр. 58/24), Правилникот за содржината на студиските програми (Службен весник на Република Македонија бр. 244/2023) 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, изготвен од Одборот за акредитација на високото образование. Агенција за квалитет во високото образование, има објавено обрасци усогласени со правилниците за стандардите за акредитација, донесени од Националниот совет за високо образование

За да се унапреди образованието и да се обезбеди квалитетен кадар кој ќе ги задоволи потребите на пазарот на трудот, Факултетот, при отпочнување на секоја постапка за повторна акредитација или акредитација на нова студиска програма ги следи најновите достигнувања, потреби, трендови и интереси на младите, а доказ за тоа се бројните нови студиски програми.

Акредитацијата на постоечките студиски програми се врши на секои пет години, а за секоја наредна акредитација, постапката треба да отпочне најмалку една година порано заради поставеноста на Факултетот и навремено завршување на процедурата, како и горенаведеното Упатство.
Постапката отпочнува со доставување предлог-одлука од Стручните совети на Институтите до Наставно-научниот совет на Факултетот, кој доколку донесе одлука за одобрување формира Комисија за изготвување на Предлог – Елаборат за наведената студиска програма.

По изготвување на Предлог-Елаборатот по него најпрво се произнесува Одборот за соработка и доверба со јавноста, кој е тело составено од релевантни претставници на деловната заедница или нестопанството од делокругот на студиските програми, по што Наставно-научниот совет носи одлука за прифаќање/неприфаќање на поднесениот Предлог-Елаборат.

Постапката продолжува со усвојување од страна на Сенатот на Универзитетот, па продолжува пред Одборот за акредитација кој донесува Решение за акредитација. Врз основа на Решението за акредитација Директорот на Агенцијата за квалитет формира Комисија за утврдување на исполнетост на условите за почеток со работа на наведената студиска програма. Доколку Комисијата даде позитивен извештај, Директорот на Агенцијата за квалитет дава Решение за почеток со работа на студиските програми на прв и втор циклус академски студии - додипломски и постдипломски студии. За студиските програми од трет циклус академски студии - докторски студии. Решение за почеток со работа дава Владата на Република Северна Македонија.

Решенијата за почеток со работа на студиските програми се објавуваат на веб страната на Агенцијата за квалитет. На веб страната на Факултетот покрај Решението се објавува и содржината на судиската програма.

Согласно сето горенаведено, може да се констатира дека Факултетот, спроведувајќи ги постапките во согласност со законските и подзаконските акти, со особен интерес и внимание се грижи за унапредување на образовната дејност и научно-истражувачката работа. Тоа го прави преку подобрување на веќе постоечките студиски програми, но и со воведувањето на голем број нови студиски програми.

Прилози
2.1. А. Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр.82/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија„ бр. 178/21 и бр. 58/24)
2.1. Б. Правилникот за содржината на стидиските програми (Службен весник на Република Македонија бр. 244/2023)
2.1. В. Образец за Елаборат за акредитација на прв циклус на студии
2.1. Г. Образец за Елаборат за акредитација на втор циклус на студии
2.1. Д. Образец за Елаборат за акредитација на трет циклус на студии
2.1. Ѓ. Барање за акредитација до Универзитетот
2.1. Е. Барање за акредитација до Одборот за акредитација

2.2. Содржината на студиските програми кои се	Студиска програма (се доставуваат сите студиски програми акредитирани

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.	на прв, втор и трет циклус, доколку е применливо и кои се изведувале во последните пет години); Предметни програми (силабуси) за сите студиски програми и сите предмети; Опис на утврдените исходи на образовниот процес за сите студиски програми; Конкретни примери и резултати, најдобри практики.

Содржината на студиските програми на сите три циклуси што се изведуваат на Природно-математичкиот факултет- Скопје, е дизајнирана да го следи континуираниот развиток на природно-математичките и хуманистичките дисциплини кои сами по себе носат зголемена потреба за постојана надградба на знаењата. Кај сите предметни програми (задолжителни и изборни), јасно се наведени целите и компетенциите со кои студентот се стекнува по завршувањето на соодветната програма. Содржините на студиските програми се добро осмислени бидејќи им овозможуваат на студентите да стекнат знаења, способности и вештини соодветни на студиската програма, со кои, пак, се оспособуваат за работа во бројни институции во земјава и странство.

Така, содржините во студиските програми на прв циклус студии за наставни кадри по математика, физика, хемија, биологија и географија, ги оспособуваат студентите за изведување на сите видови настава по соодветната наука – редовни, додатни, дополнителни и изборни, како и за работа со талентирани деца, нивна подготовка за натпревари и водење на учениците при изработка на матурски теми или проектни задачи. Освен тоа, студентите стекнуваат компетенции за работа во образовниот систем во земјава, и се оспособени за понатамошно самообразование од полето на математиката и природните науки.

Последната завршена обука за актуари во организација на Агенцијата за супервизија на осигурувањето од запишаните пет лица на обуката кои своето виско образование го стекнале на Факултетот, четири успешно ја завршиле обуката и се стекнале со уверение за актуар. Двајца од нив веќе се овластени актуари. Голем број од актуарите и овластените актуари во државата се дипломирани студенти на Факултетот, а дел од нив и магистри и доктори на науки кои студиите на сите три циклуси ги завршиле на нашиот Факултет.

Факултетот организира студии од трите циклуси на студии: прв циклус - додипломски студии со времетраење од три или четири години, втор циклус - постдипломски студии со времетраење од една или две години, и трет циклус студии - докторски студии. Во рамките на шесте институти при Факултетот, постојат 27 студиски програми на прв циклус студии, 25 студиски програми на втор циклус студии и 10 студиски програми на трет циклус студии.
Содржината на студиските програми, целта на секоја од студиските програми, резултатите од учењето, како и сите дополнителни информации за предметните програми на сите студиски програми акредитирани на прв, втор и трет циклу студии што биле изведувани во последните пет години, се достапни на линковите до приложените елаборати.

Прилози
2.2.А. Елаборати за акредитација на студиски програми на прв циклус на студии на Природно-математички факултет - Скопје
2.2.Б. Елаборати за акредитација на студиски програми на втор циклус на студии на Природно-математички факултет - Скопје
2.2.В. Елаборати за акредитација на студиски програми на трет циклус на студии на Природно-математички факултет - Скопје

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

Студиските програми ги следат најновите трендови во областите на природно-математичките (математика, физика, хемија, биологија и географија) и хуманистичките (етнологија и антропологија) науки.

Агенцијата за супервизија на осигурувањето во соработка со компаниите од осигурителниот сектор додели

стипендии на 14 студенти од трета и четврта година на додипломски студии на Институтот за математика при Факултетот. Притоа им се даде можност на стипендистите да реализираат едномесечена пракса, преку која ќе се запознаат со работата на осигурителниот сектор, како потенцијални идни вработени.

Во рамките на студиските програми од наставните насоки се профилираат кадри кои соодветствуваат на потребите за наставен кадар во државата. Тие се активно вклучени во работата на основните и средните училишта, како и на високообразовните институции по предметите математика, физика, хемија, биологија и географија.

Во рамките на студиските програми од применетите насоки се профилираат кадри кои соодветствуваат на потребите на стопанството и негов развој со примена на математиката, физика, биологијата, хемијата, географијата, ентологијата и антропологијата. Доказ за тоа се дипломците, магистрите и докторите на науки кои произлегуваат од Факултетот и активно работат во државните институции (истражувачки лаборатории, министерства, заводи, музеи, клиники и слично), како и во приватните институции (банки, осигурителни компани, фондови, лаборатории, туристички агенции, компании за телекомуникации и слично) на различни работни позиции.

Студиските програми одговараат на развојните потреби на општеството и економијата и се во постојан чекор со новите трендови и потреби на пазарот на труд, развојот на индустријата и економијата во државата.
Повеќе детали за усогласеноста на студиските програми со развојните потреби на општеството и економијта за секоја студиска програма посебно, може да се најдат во елаборатот на студиската програма во делот „Усогласеност на студиската програма со потребите на општеството за даденото кадровско профилирање“.

Прилози
2.3.А. Елаборати за акредитација на студиски програми на прв циклус на студии на Природно-математички факултет - Скопје
2.3.Б. Елаборати за акредитација на студиски програми на втор циклус на студии на Природно-математички факултет - Скопје
2.3.В. Елаборати за акредитација на студиски програми на трет циклус на студии на Природно-математички факултет - Скопје
2.4.Г. Меморандум за соработка со Агенција за супервизија на осигурувањето
2.4.Д. Меморандум за соработка со Комисијата за хартии од вредност
2.5.Ѓ. Линк до објавата за доделување стипендии на студентите од ПМФ

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 на Факултетот 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.
Студентите учествуваат во конципирањето, изработката и осовременувањето на сите студиски програми од сите три циклуси при Факултетот.

Најпрвин, студентите полноправно учествуваат во дискусиите и во носењето одлуки за реакредитација на наставните програми преку учество во Наставно-научниот Совет на Факултетот, каде што од вкупно 120 членови колку што брои Наставно-научниот совет, студентите се застапени со вкупно 11 члена.

Понатаму, студентите даваат посебен придонес и преку споделување на идеи за подобрување на квалитетот и осовременување на програмите, кои произлегуваат од искуства и практики стекнати во самиот процес на образование. Релевантно притоа е и нивното учество во организации и здруженија, но и директната вклученост во образованието и стопанството. Ова важи собено за студентите од вториот и третиот циклус студии, кои дел од своите искуства и идеи за новитети ги споделуваат и преку самото истражување и резултати на магистерските и

докторските трудови.

Реакредитацијата на студиските програми е опсежен процес во кој партиципира наставниот кадар на соодветна наставна содржина. Работните групи прибираат информации, консултираат стручни лица и студенти, користат и имплементираат резултати од странска литература и современи програми од реномирани светски универзитети.

Тие работат на ажурирање на студиската содржина, преку воведување нови предмети, современи предметни содржини и современа литература, со цел програмата да биде адекватно поставена на новите потреби на стопанството и општеството, за да дипломираните, магистрираните и докторираните студенти бидат врвно конкурентни на динамичниот домашен и меѓународен пазар на труд. Новитети и современи концепти во наставата и наставните програми се имплементираат преку знаењата и искуствата стекнати и од огромниот број на активна партиципација на наставниот кадар на работилници, семинари, конференции и конгреси, каде што се следи развојот на современата наука и се споделуваат професионални искуства. Дополнително, искуства и информации се добиваат и од гостувањето на еминентни визитинг наставници од странство и истакнати стручњаци од практика, чии идеи, резултати и достигнувања директно и индиректно влијаат на подобрувањето на целокупниот образовен процес на Факултетот.

Во осовременувањето на студиските програми, учествуваат и претставници од деловната заедница, професионалните комори и други институции и здруженија на граѓани од подрачјата во кои Факултетот ја врши високообразовната дејност и научно-истражувачката работа. При Факултетот е формиран Одбор за соработка и доверба со јавноста, составен од вкупно 9 (девет) члена, каде што партиципираат еминентни претставници на академската и деловната заедница. Факултетот добива афирмација на програмите, преку добиените мислења за општествената подобност и оправданост на секоја студиска програма посебно. Во таа насока беа одржани низа состаноци помеѓу Одборот и претставници од деловната заедница, професионалните комори и други релевантни институции, за кои не е приложена официјална документација за тие средби. Формално евидентирање на ваквите состаноци ќе биде нужна пракса понатаму.

Прилози

2.4.А. Одлука за избор на членови во Одборот за соработка и доверба со јавноста

2.4.Б. Извештаи од седници на Одборот за соработка и доверба со јавноста на Природно-математичкиот факултет – Скопје

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.

Кај студиските програми посебно е нагласена тенденцијата за нивно континуирано усовршување и реформирање. Трансферот на знаења и користење на искуства од соодветните студиски програми на реномираните универзитети надвор од земјата претставува појдовната точка во процесот на реакредитација на студиските програми.

Студиските програми на Факултетот се усогласени со повеќе странски високообразовни институции, од кои ги издвојуваме: Univerzitet u Beogradu, Sveučilište u Zagrebu, PMF, Sarajevo, The University of Edinburgh, Универзитет Лунд, Шведска, Univerza v Ljubljani, Sofia University, Universitat Autònoma de Barcelona, Универзитетот Јоханес Гутенберг од Мајнц, Германија, Универзитет од Грониген, Холандија, ETH Zurich (Swiss Federal Institute of Technology Zurich), University of Côte d'Azur in Nice - France, Lunds Universitet, Sweden, Универзитет во Глазгов, Шкотска, Charles University Faculty of Science, Prague, Czech Republic, University Vienna, Универзитетот во Чикаго, САД, Универзитетот во Вашинтон Св Луис, САД.

На сите три циклуси студии на Факултетот како основна и дополнителна литература се користат учебници, книги, енциклопедии од странски издавачи (претежно на англиски јазик). За одбележување е тоа што како основна литература на првиот циклус се користат учебници од реномирани странски универзитети преведени на македонски јазик. (Прилог 2.5.Ж.)

Повеќе детали за усогласеноста на студиските програми може да се најдат во елаборатите на студиските програми на Факултетот во делот „Усогласеност на студиската програма со единствениот европски простор за

високо образование и споредливост со програмите на европски високообразовни институции" и се достапни на линковите дадени во прилозите.
Листата на надворешни/странски наставници или експерти кои се вклучени во студиските програми е дадена во прилог 2.5.Г..

Прилози

2.5 А. Усогласеност на студиските програми од прв циклус со најдобрите странски практики и искуства
2.5 Б. Усогласеност на студиските програми од втор циклус со најдобрите странски практики и искуства
2.5 В. Усогласеност на студиските програми од трет циклус со најдобрите странски практики и искуства
2.5 Г. Листата на надворешни/странски наставници или експерти кои се вклучени во студиските програми
2.5.Д. Елаборати за акредитација на студиски програми на прв циклус на студии на Природно-математички факултет - Скопје
2.5.Ѓ. Елаборати за акредитација на студиски програми на втор циклус на студии на Природно-математички факултет - Скопје
2.5.Е. Елаборати за акредитација на студиски програми на трет циклус на студии на Природно-математички факултет - Скопје
2.5.Ж. Листа на преведени странски учебници на Природно-математички факултет - Скопје

2.6. Студиските програми јасно го дефинираат целокупниот очекуван работен ангажман на студентот и вклучуваат добро структуирани 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.

Студиските програми на Факултетот јасно и прецизно го дефинираат целокупниот очекуван ангажман на студентите во текот на студирањето по предмет и на ниво на студиска програма.

Семинари и студентска размена:
Во рамки на одреден број предмети од студиските програми се изработуваат семинарски работи, со чија помош студентите го развиваат истражувачкиот дух, а воедно и ги прошируваат своите знаења за областа. Исто така, на Институтите при Факултетот се организираат предавања и работилници од соодветните области, кои се надвор од предвидените активности во рамки на одреден предмет.

Од многубројните примери, за истакнување се најновите предавања, како што е она на проф. д-р Леонардо Лари од Универзитетот во Јорк, Велика Британија на тема „Seeing the oxidation and reduction on atomic scale: Transmission electron microscopy on 3d metal oxides“ за студентите од Институтот за хемија и предавањето на м-р Лео Лаборекс, од Универзитетот Харвард, САД под наслов: "Science on a budget: A story about scorpions" за студентите на Институтот за биологија.

Во текот на студирањето студентите на првиот, вториот и третиот циклус студии можат да отстварат студентски престои на некои од факултетите и истражувачките центри ширум Европа и светот. На овој начин студентите може да се запознаат со работата на факултетите кадешто гостуваат и да стекнат нови знаења, искуства, методи и практики во функција на нивно стручно усовршување. Покрај деталниот приказ на студентски мобилности презентиран во Стандард 9 од овој Извештај, значајни примери се и истражувачките престои на студенти од Природно-математички факултет - Скопје реализирани во рамки на изработката на нивната докторска дисертација.

Конгреси и конференции
Студентите на Факултетот земаат учество на разни летни школи, научни конгреси и конференции, кадешто во координација со своите ментори (предметни професори и асистенти) ги презентираат своите научни соопштенија. Ваквите собири, за студентите претставуваат можност за размена на идеи, нивен научен развој како млади научници, но и градење нови соработки и партнерства. Од многубројните примери, за истакнување е неодамнешното учество на студенти од студиската програма по молекуларна биологија и генетика на VII Конгрес

на микробиолози на Македонија со меѓународно учество во Охрид, Р. С. Македонија и Конференцијата 2nd European Freshwater Mollusk Conservation Society Meeting во Карлштад, Шведска, како и учеството на студенти од Институт за физика на летната школа “PHYSICS IN LJUBLJANA 2024” во Љубљана, Словенија. Студенти од Институтот за етнологија и антропологија (ИЕА) во рамки на повеќегодишен билатерален проект минатата година учествуваа на конференција во Софија, Бугарија. Текстот на учесниците од ИЕА потоа е објавен во Зборникот на трудови.

Теренска настава

Покрај теоретската и практичната настава, во рамките на некои студиски програми за студентите се организира и теренска настава. Таа им овозможува теоретското знаење да го применат и во природа, да колекционираат инсекти за своите инсектариуми, растенија за своите хербариуми, практично да ги применат стекнатите знаења во правењето на фитоценолошки снимки, како и да се запознаат со природно-географските карактеристики на земјите од Балканот.

Така на пример, за студентите од студиската програма по екологија и животна средина, на крајот на вториот семестар се организира теренска настава по предметот Безрбетници. Теренска настава е предвидена и во рамките на предметите Кормофита (за студентите од студиската програма по екологија и животна средина во четвртиот семестар), Систематика и филогенија на виши растенија (за студентите од студиската програма по биологија во шести семестар) и Фитоценологија (за студентите од студиската програма по екологија и животна средина во шести семестар).

На Институтот за етнологија и антропологија теренската настава е вградена во наставната програма од прв циклус во предметите Етнографија и теренско истражување 1, 2, 3 и 4. Во текот на семестарот, а во рамки на соодветните предмети, студентите се подготвуваат за теренска работа, со читање литература и изготвување прашалници на одредена тема. На официјалната веб страна на Институтот постои и посебна рубрика „Теренски белешки/Field notes”, за студентите на самиот терен веднаш да ги архивираат материјалите. Последното колективно теренско истражување на овој Институт беше организирано во областа Гора (Албанија/Косово/Македонија). На него учествуваа 20 студенти и наставници, во периодот од 4-7 мај 2023 (датум одбран поради празникот Ѓурѓовден). Покрај на Институтот за биологија и Институтот за етнологија и антропологија, теренска настава редовно се организира и за студентите на Институтот за географија.

Практична настава

Практичната настава е во функција на практичното усовршување на студентите, па оттаму истата е составен дел од одреден број студиски програми на Природно-математичкиот факултет - Скопје. Студентите ја реализираат практичната настава во организациите - установите со кои Природно-математичкиот факултет - Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје има склучено договор за изведување практична настава за студенти. Листите на организации - установи со кои Факултетот има склучено договор за изведување на практичната настава се јавно достапни на интернет страниците на Институтите при Факултетот. Овие листи постојано се ажурираат во зависност од потребите и интересите на студентите.

Во текот на реализација на практичната настава, студентот е под надзор на ментор од Факултетот, кој го следи успешното реализирање на практичната настава во координација со назначеното лице (ментор) од организацијата – установата каде што студентот ја реализира практичната настава. По завршување на практичната настава, студентот доставува потврда за реализираната практична настава во Одд за Студентски прашања, заверена од страна на организацијата – установата каде ја реализирал истата.

Прилози
2.6.А. Одлуки за организирање семинари Математика и примени
2.6.Б. Извештај од реализиран истражувачки престој во странство на трет циклус студии 1
2.6.В. Извештај од реализиран истражувачки престој во странство на трет циклус студии 2
2.6.Г. Извештај од реализиран истражувачки престој во странство на трет циклус студии 3
2.6.Д. Пример за потврда од реализирана студентска пракса
2.6.Ѓ. Детални информации за студентска пракса за студентите на Природно-математички факултет - Скопје
2.6. Е. Учество на студенти од Институтот за физика на летната школа "Physics in Ljubljana 2024"
2.6.Ж. Список на организации за реализација на практична настава за студентите на Природно-математички факултет - Скопје
2.6.З. Меѓународна мобилност
2.6..Ѕ Предавање на проф. д-р Леонардо Лари од Универзитетот во Јорк, Велика Британија (на Институт за Хемија)
2.6.И. Предавање на м-р Лео Лаборекс, од Универзитетот Харвард на (Институтот за Биологија)
2.6.Ј. Семинари
2.6.К. Теренска настава за студентите на Институтот за биологија по предметот Безрбетници
2.6.Л. Теренска настава за студентите на Институтот за биологија по предметите Кормофита, Систематика и филогенија на виши растенија и Фитоценологија
2.6.Љ.Теренска настава за студентите од Институтот за етнологија и антропологија
2.6.М.Теренска настава за студентите на Институтот за географија
2.6.Н. Учество на студенти од студиската програма по молекуларна биологија и генетика на VII Конгрес на микробиолози на Македонија со меѓународно учество
2.6.О. Учество на студенти од студиската програма по молекуларна биологија и генетика на Конференцијата 2nd European Freshwater Mollusk Conservation Society Meeting во Карлштад, Шведска
2.6.П. Учество на студенти од Институтот за етнологија и антропологија на конференција „Софија-Скопје: културна динамика на градските простори" (ноември 2023)

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.[2]

Информациите за студиските програми на сите три циклуси на студии се објавени на интернет страната на Факултетот. Истите кореспондираат со официјалните записи и се објавени на јазикот на кој се изведува програмата.

Од секоја студиска програма објавена на интернет страната на Факултетот води линк до веб страница каде се достапни поважните информации за студиската програма, за структурата на самата програма и елаборатот за истата, Решението за акредитација на студиската програма (задолжителни и изборни предмети со соодветни ЕКТС кредити), издадено од Одборот за акредитација на високото образование и Решението за почеток со работа на студиската програма, издадено од Агенцијата за квалитет во високото образование.

Прилози
2.7.А. Линк до интернет страната на факултетот

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.

На Природно-математичкиот факултет - Скопје внимателно и континуираното се следат и ревидираат студиски програми на сите три циклуси со цел да се обезбеди истите да ги постигнат поставените цели и ги задоволуват

[2] Стручната комисија може да побара координаторот при АКВО да ги спореди објавените информации со официјалните записи во АКВО.

потребите на студентите и пошироката општествена заедница. Со континуираната ревизија се обезбедува постојано подобрување на студиските програми, при што се поттикнува академската извонредност и релевантност, како и подготвување на кадар кој е подготвен на брзите промени во барањата на пазарот на трудот.

Студиските програми го следат напредокот во науката, современите наставни методи, потребите на студентите и општествените барања во законски пропишаните временски рокови за акредитација и реакредитација. Притоа сите засегнати страни се навремено известени за сите промени. Иако информациите за сите ревидирани и новововедени студиски програми се објавуваат на веб-страницата на Факултетот и се јавно достапни, записници од одржаните состаноци на Комисијата за акредитација на студиски програми не постојат. Факултетот во иднина ќе води записници од одржаните состаноци на Комисијата за акредитација на студиски програми.

Материјалите за секоја предметна програма во рамки на студиските програми се внимателно селектирани за да обезбедат суштински теоретски сознанија и практични решенија и примени. Редовното ажурирање на литературата им овозможува на студентите да развијат вештини за критичко размислување и да се вклучат во дискусии за актуелни општествени теми. Преку ревизија, студиските програми континуирано се подобруваат, така што секој студент има можност да се стекне со знаења кои се на завидно ниво. Како одговор на новите области и општествени потреби, Факултетот нуди нови студиски програми, со врвни и современи можности за образование и обука.

Во текот на академската година, Факултетот организира и реализира состаноци и дискусии на кои собира повратни информации од студентите, наставниот кадар и надворешните чинители, обезбедувајќи сеопфатен увид во ефективноста и релевантноста на студиските програми. Факултетот во иднина ќе води записници од одржаните состаноци со студентите, наставниот кадар и со претставници од деловната заедница. Дополнително, во процесот на идентификување на областите кои бараат подобрување се земаат предвид податоците за бројот на новозапишани студенти и за успехот на студентите. Ова ги оценките, за процентот на дипломирани студенти, процентот на испишани студенти, како и податоците за вработување по дипломирањето.

Прв циклус на студии
На Природно-математичкиот факултет - Скопје ревидирани се вкупно 27 студиски програми на прв циклус студии. Последната ревизија на студиските програми е извршена во периодот од 2021 до 2023 година, со најнови ревизии кај програмите од Биологија, Географија и Математика.

Втор циклус на студии
На втор циклус студии на Природно-математичкиот факултет ревидирани се 25 студиски програми. Последната ревизија на овие програми е извршена во периодот од 2018 до 2023 година, со најнови ревизии во 2023 година кај Биологија, Математика и Географија.

Трет циклус на студии
На трет циклус студии ревидирани се вкупно 11 студиски програми на Природно-математичкиот факултет. Последната ревизија на овие програми е извршена во периодот од 2018 до 2022 година.

Наставниот кадар (професори и асистенти) по завршувањето на семестарот дава извештај за изведена теоретска настава, практичната настава и другите активност за секој предмет поединечно. Тој е во форма на список за евиденција на редовност на предавања и вежби, во прилог на декларација за наставни обврски (предавања и вежби), кои ги доставува до Раководителот на институтот и Продеканот за материјални и финансиски прашања.

Прилози
2.8.А. Пример за евиденција на редовност на предавања и вежби во прилог на декларација за наставни обврски (предавања и вежби) на Природно-математички факултет - Скопје
2.8.Б. Приказ на ревидирани студиски програми за прв циклус
2.8.В. Приказ на ревидирани студиски програми за втор циклус
2.8.Г. Приказ на ревидирани студиски програми за трет циклус

2.9. Статистичките податоци (бројот на предмети кои се реализираат, бројот на	Статистички податоци (бројот на предмети кои се реализираат, бројот на студенти, просечни оцени по предмети, број и причини за напуштање на

студенти, оцени, број и причини за напуштање на студиите итн.) редовно се следат и системски се анализираат.	студиите итн.) по академски години за последните пет години.

На Факултетот континуирано се прибираат податоци кои редовно се следат и системски анализираат, а потоа служат за донесување соодветни одлуки. Факултетот го следи бројот на студенти (новозапишани, испишани, дипломирани, магистрирани и докторирани), просечните оцени, бројот и причините за испишување на студентите, односно напуштање на студиите. Дел од овие информации се обезбедуваат преку софтверскиот систем iKnow. Комплетната база на податоци се прибира и надградува од страна на Одделението за студентски прашања.

Факултетот во последните неколку години се соочува со неколку релевантни процеси: негативните демографски трендови во нашата земја; изразито неповолните миграциски процеси и општо намалениот интерес за студирање на природно-математичките и хуманистичките науки (етнологија и антропологија) на сметка на техничките. Сепак, Факултетот и понатаму е атрактивна високообразовна институција за идните бруцоши. Вреди да се напомене дека и покрај гореспоменатите неповолни трендови, се забележуваат мали отстапувања низ годините анализирајќи го бројот на запишани студенти во првата студиска година во последните неколку години.

Во учебната 2023/2024 година на првиот циклус на студии во сите студиски години се запишале **вкупно 1268 студенти**, од кои 218 во прва година. Од вкупниот број на запишани студенти во учебната 2023/2024 година, 48 студенти ги напуштиле студиите, односно околу 3,79%. На вториот циклус на студии во оваа учебна година 108 студенти го запишале зимскиот семестар, а 100 студенти летниот семестар. Бројот на студенти кои оваа учебна година го започнале вториот циклус на студии е 37 студенти, а само еден студент ги напуштил студиите. Оваа учебна година третиот циклус на студии го започнале 14, а се отпишал еден студент. Притоа, зимскиот семестар на трет циклус студии го запишале вкупно 55 студенти, а летниот семестар го запишале 47 студенти.

Анализата на податоците покажува дека студентите најчесто не наведуваат причини поради кои се испишуваат, користејќи го своето право да не ги споделуваат ваквите информации. Како општ впечаток за причините за испишување кој се добива од неформалните разговори со студентите е дека тоа е резултат на недоволниот интерес за одредената област или неочекуваниот обем на наставната програма. Од друга страна, студентите кои се испишале, во четврта и по четврта година (апсолвенти), се најчесто студенти кои се вработиле, се иселиле од државата или продолжиле да студираат на други универзитети.

Наставата на прв циклус студии во учебната 2023/2024 година се изведувала по 1117 предмети (561 во зимски и 556 во летен семестар), а на вториот циклус на студии по 144 предмети (95 во зимски и 49 во летен семестар). Наставата на третиот циклус на студии се изведува во рамки на Докторската школа на Универзитетот.

Во учебната 2023/2024 година дипломирале вкупно 147 студенти, од кои 111 биле женски, а 36 машки студенти. Вториот циклус на студии во оваа учебна година го завршиле 17 студенти, а третиот циклус на студии 8 студенти. Подетална статистичка анализа која опфаќа поширок опсег и подолг временски период, наведена на овој начин бидејќи нуди можност за следење на трендовите и правење на споредба, е дадена во прилог во главната статистичка анализа за сите три циклуси. (Прилог 2.9.В)

Просечните оценки постигнати од студентите по предметите од сите студиски програми на прв циклус студии на Факултетот во академската 2023/2024 година се дадени во Прилог2.9.Ги Прилог 2.9.Д.

Прилози
2.9.А. Одлука за продолжување на рокот на студии за студентите 2014-2015
2.9.Б. Одлука за продолжување на рокот на студии за студентите 2015-2016
2.9.В. Главна статистичка анализа за сите три циклуси
2.9.Г Список на просечни оценки по предмет летен семестар 2023-2024
2.9.Д Список на просечни оценки по предмет зимски семестар 2023-2024
2.9.Ѓ. Додаток со придружни табели за Стандард 2 (Табели 2.9.А, 2.9.Б и 2.9.В)

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.

Механизам 1 – Јасно дефинирани надлежности во Статутот на Природно-математичкиот факултет - Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Механизмите кои обезбедуваат изведување на програмите на начин со кој се мотивираат студентите да земат активно учество во процесот на учење на Природно-математичкиот факултет - Скопје е обезбеден преку повеќе акти и документи - кои доследно се спроведуваат во практика.

Во Статутот на Природно-математичкиот факултет - Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (во понатамошниот текст: Статутот на Факултетот) (Прилог 3.1.А) јасно се дефинирани надлежностите, меѓу другото и во насока на наставно образовната дејност.

Во член 23 од Статутот на Факултетот посебно се посочени надлежностите на Институтите, како внатрешни наставно-научни организациони единици, кои според Статутот во рамките на својата својата дејност меѓу другото остваруваат: наставно-образовна, научно-истражувачка и применувачка дејност; соработуваат при подготвувањето на студиските програми во трите циклуси; организираат и се грижат за успешно изведување на наставата и за придонес во нејзиното осовременување и рационализирање; се грижат за создавање научен подмладок; го поттикнуваат вклучувањето на студентите во научноистражувачка работа на студентите итн.

Изведувањето на настава се одвива преку предавања, теоретски и практични вежби, консултации, како и со другите облици на студиите кои се соодветни на специфичноста на наставно-научната област (хоспитации, теренска настава), а кои се предвидени со конкретни студиски програми.

Механизам 2 – Јасно дефинирани активности кои се предмет на оценување низ:

- 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 (Универзитески гласник бр. 417, 29 јануари 2019). Прилог 3.1.Б
- Правилник за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус академски студии - докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј” во Скопје (Универзитески гласник бр. 530, 31 декември 2020). Прилог 3.1.В

Конкретно, во чл.40 од 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, е наведено што може да биде предмет на оценување. Тоа се: колоквиуми, вежби, практична работа, семинарска работа, домашна работа, проекти и други активности предвидени со предметната програма. Тие, зависно од областа, можат да вклучат хоспитации, теренска настава, презентација и др. Предметните програми, кои се составен дел од Елаборатите го прецизираат начинот на оценување за секој предмет. Завршните испити се јавни и транспарентни, и се одвиваат во однапред дефинирани термини.

Механизам 3 – Директно информирање на студентите преку интернет страната на Факултетот, односно инитутските интернет страни, каде студентите се информираат за:

- Корисничко упатство за користење на интегрираниот систем за студентски сервиси – iKnow (Прилог 3.1.Г)
-Акредитирани студиски програми (кои упатуваат на елаборатите на одделните институти).

-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 (Универзитески гласник бр. 417, 29 јануари 2019). (Прилог 3.1.Б) -Правилник за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус академски студии докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј” во Скопје (Универзитески гласник бр. 530, 31 декември 2020). (Прилог 3.1.В) -Прирачник за наставната дејност на Природно-математичкиот факултет за учебната 2023/2024 г. (Прилог 3.1.Д), -Упатство за пријавување, оцена и одбрана на дипломска работа на прв циклус на студии (Прилог 3.1.Ѓ), -Флаер за студентите за истото Упатство (Прилог 3.1.Е), -Упатствата за изведување на студентска пракса на институтите каде таа е предвидена со студиските програми. -Упатство за пријавување на магистерски труд на втор циклус на студии (постдипломски студии) на Универзитет “Св. Кирил и Методиј”во Скопје, Природно-математички факултет - Скопје (Прилог 3.1.Ж) -Календар на активности на ПМФ (Прилог 3.1.З) -Академски календар на Универзитетската школа за докторски студии во академската 2023/2024 година (Прилог 3.1.Ѕ) - Водич за студентите на Школа за докторски студии (Прилог 3.1.И) - Студентска пракса (Прилог 3.1.Ј)	
Прилози 3.1.А. Статут на Природно-математичкиот факултет - Скопје, во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје 3.1.Б. 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 3.1.В. Правилник за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус академски студии - докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј” во Скопје 3.1.Г. Корисничко упатство за користење на интегрираниот систем за студентски сервиси – iKnow 3.1.Д. Прирачник за наставната дејност на Природно-математичкиот факултет за учебната 2023/2024 г. 3.1.Ѓ. Упатство за пријавување, оцена и одбрана на дипломска работа на прв циклус (додипломски) студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Природно-математички факултет - Скопје 3.1.Е. Упатство за пријавување, оцена и одбрана на дипломска работа на прв циклус (додипломски) студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Природно-математички факултет - Скопје (флаер) 3.1.Ж. Упатство за пријавување на магистерски труд на втор циклус на студии (постдипломски студии) на Универзитет “Св. Кирил и Методиј”во Скопје, Природно-математички факултет – Скопје 3.1.З. Календар ПМФ за учебната 2023/ 2024 3.1.Ѕ. Академски календар на Универзитетската школа за докторски студии во академската 2023_2024 година 3.1.И. Водич за студентите на Школа за докторски студии 3.1.Ј. Студентска пракса на Институт за Биологија 3.1.К. Студентска пракса на Институт за Географија 3.1.Л. Студентска пракса на Институт за Етнологија 3.1.Љ. Студентска пракса на Институт за Математика 3.1.М. Студентска пракса на Институт за Физика 3.1.Н. Студентска пракса на Институт за Хемија	
3.2. Установата ја почитува различноста 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.
Начините преку кои може да се изведува наставата на Природно-математичкиот факултет - Скопје: предавања, вежби, консултации, семинарски работи, домашни задачи, проекти, теренски настави, курсеви и слично, се детално елаборирани во Правилниот за условите на студирање на студиските програми на прв и на втор циклус студии на Универзитетот. Студентите од прв, втор и трет циклус студии имаат можност да ги остваруваат консултациите и вон времето определено за консултации, во договор со предметниот наставник, а флексибилноста е искажана и при закажувањето и реализацијата на предавањата, вежбите и испитите. Унапредување на постојните и воведот на нови, современи методи во наставата е стратегиска цел на	

Природно-математичкиот факултет. При Факултетот, секој институт, како внатрешна наставно-научна организациона единица, ја планира, организира и изведува наставната, научно-истражувачката и применувачката дејност. Според Статутот на Факултетот, Институтите развиваат современи педагошки методи, се грижат за успешно изведување на наставата и за придонес во нејзиното осовременување и рационализирање. Истовремено, се залагаат за пренесување на научно-истражувачките достигнувања и новите знаења во наставно-образовниот процес и за нивното вклучување во студиските програми во трите циклуси на студии.

Така, во рамките на Институтот за хемија, постои современа лабораториска опрема која во целост е ставена во функција на потребите на запишаните студенти.

На Институтот за физика, функционираат повеќе современи лаборатории кои третираат различни области од физиката, а во практичните вежби по астрономија и астрофизика, се користи програмскиот јазик Pyton, а на предметите на наставната насока, студентите можат да изработуваат виртуелни експерименти од сите области на физиката со користење на симулациите на PhET од Универзитетот во Колорадо, САД.

На Институтот за географија во речиси сите предмети кои се изучуваат студентите се активни учесници, преку проектни задачи и тимска работа се поттикнуваат да истражуваат и преку интерактивни дискусии да навлезат подлабоко во предвидените теми. Лабораториите се опремени со компјутерска техника и апаратура за користење при наставата според природата на предметната програма, а во рамките на предметите од модулот Географско-информациски системи практична примена наоѓаат најновите техники и технологии во географската наука и практика кои се тесно поврзани со компјутерската техника и технологија и управувањето на системите и информациите.

Институтот за етнологија и антропологија постојано применува иновации кои го поттикнуваат креативното и критичкото мислење, но и меѓусебната социјализација на студентите од целиот Универзитет. При Институтот од април 2022 функционира Етно-клуб кој промовира интердисциплинарност и иновативни облици на настава. Во рамки на клубот се одржуваат предавања и работилници отворени за сите студенти на Универзитетот и за јавноста. Конкретен пример за ова е експерименталната симулација „Чамец за спасување“ (одржана 14.02.2023), во која студенти од различни катедри на Универзитетот се натпреваруваа во освојување на последното слободно место во вселенско летало кое ја напушта земјата во момент на апокалипса. Тие требаше да докажат која од нивните области би била клучна за опстанок на човештвото на друга планета. Победници, со тајно гласање на присутните, беа студентите од Факултетот за драмски уметности.

Институтот за математика е во тек со светските практики и искуства во наставните методи, преку воведот на семинари каде што студентите се активни учесници, како и со активното користење на компјутерската технологија, односно постојано инвестирање во имплементација на програмските пакети и компјутерските јазици како geogebra 2D и 3D, Matematica, Matlab, Visual Basic, како и R, како компјутерски јазик и софтвер за статистички пресметки и графика.

На Институтот за бииологија, во областите микробиологија и микробна биотехнологија, се воведени виртуелни лаборатории, како надополнување на практичната настава која се изведува во реални услови, на реално зададени експерименти. За студентите од студиската програма нутриционизам воведена е техника на Обратна училница (Flipped Learning) која засега се покажа како исклучително интересна за студентите. Со проектот „Модернизирање на Лабораторијата за молекуларна биологија на ПМФ - Подобрување на капацитетите за научноистражувачката, наставната и апликативната дејност на Лабораторијата за молекуларна биологија на Институтот за биологија, финансиран од Министерството за образование и наука, се изврши модернизирање на лабораторијата. Беа набавени нови инструменти и опрема што го подобри квалитетот на образовниот процес за студентите на сите три нивоа на образование. Студиите по молекуларна биологија се единствена студиска група во оваа област во нашата земја, а интересот за упис секоја година е огромен. Набавката вклучува и Генетски анализатор за DNA-секвенционирање и Секвенционатор од новата генерација (NGS), со што Лабораторијата е опремена за најсложени геномски анализи.

Сеизмолошката опсерваторија континуирано го следи развојот на научните истражувања во областа на сеизмологијата воведувајќи современи методи за обработка на сеизмолошки податоци и изработка на оригинален софтвер за проблеми поврзани со сеизмолошката служба и научноистражувачката работа. Инструментите кои е поставени во различни лаборатории постојано се користат во научноистражувачката

работа, додека пак компјутерската лабораторија е опремена со опрема која секогаш ги следи светските сеизмолошки трендови.

Факултетот се грижи за спроведување на политиките на еднаквост, недискриминација и инклузија, во согласност со законот, Статутот на Универзитетот и Статутот на Факултетот, преку телото за еднаквост, инклузија и недискриминација.

Прилози

3.2.А. Статут на Природно-математичкиот факултет -Скопје, во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

3.2.Б. 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

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.

Сите начини на изведување на наставата се во рамките на правилниците за студирање на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј” во Скопје (Прилог 3.3.Б и 3.3.В) и истите се адаптираат кон студентите, во однос на нивното предзнаење и бројот на студенти. Истовремено тие се адаптираат кон современите начини на настава на најдобро рангираните факултети во склоп со моменталната техничка опременост и инструментација на факултетот. Дополнително, наставата на вториот и третиот циклус е адаптирана и на зафатеноста на студентите, кои најголем дел веќе се во работен однос. Конкретен пример за адаптација на времето на наставата е одвивањето на голем дел од наставата и испитите од предметите од втор и трет циклус во попладневните часови.

Начините на изведување на наставата, како и уделот на секоја форма на наставна активност, се прикажани во предметните програми во елаборатите за секоја студиска програма на трите циклуси на студии, за секој предмет посебно и тие се транспарентно објавени на веб-страните на сите институти. Во зависност од специфичниот предмет, наставата вклучува теоретски предавања (главно со физичко присуство, но по потреба и on-line предавања), лабораториски и аудиториски вежби, семинари, проектни задачи, теренска настава, консултации и сл.

Кај сите предмети има одредени делови од наставата базирани на студии на случај, а конкретни примери можат да се најдат во материјалите од предавања достапни на веб-страните на институтите. Учењето кај голем дел од предметите во различните студиски програми вклучува и учење базирано на проекти, каде се организираат тимски или самостојни проектни активности на дополнителни теми кои се од интерес на студентите и општеството. Во нив студентите самите треба да истражуваат, критички да размислуваат и да го презентирааат својот проект. Застапеноста на проектите во вкупната наставна активност, како и другите форми на активности за секој предмет се наведени во предметните програми кои се дел од елаборатите.

Следењето на квалитетот на наставата се врши преку студентските анкети, каде студентите го пополнуваат делот од ,,Перцепција на студентите за квалитетот на наставата“ за секој предмет посебно (кај предмети што имаат и вежби, студентите пополнуваат посебно и за квалитетот на вежбите), но и преку отворена дискусија со студентите. На овие начини се следи дали и колку наставата за студентите била интерактивна, интересна, поткрепена со конкретни примери и сл. Слабостите детектирани преку анкетите и дискусиите придонесуваат за подобрување на квалитетот на наставата и нејзино прилагодување согласно забелешките на студентите и наставниот кадар.

Конкретен пример е организацијата на дополнителни консултации и лабораториски вежби пред испит на барање на студентите. Од Извештаите за самоевалуација на Факултетот, во кои се вградени резултатите од анкетите, може да се забележи дека подготвеноста за настава, квалитетот на изведување на настава, достапноста за

консултации и редовноста на наставниците и соработниците на часовите е на исклучително високо ниво, што резултира со висока просечна оценка за наставник и соработник. Во однос на материјалите што се обезбедуваат за изведување на наставата се забележува висока поткрепеност со учебници и учебни помагала. Како доказ за високиот квалитет во наставата која се реализира на Факултетот се и големиот број на завршени дипломски работи, магистерски трудови и докторски дисертации.

Прилози
3.3.А. Статут на Природно-математичкиот факултет -Скопје, во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
3.3.Б. 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
3.3.В. Правилник за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус академски студии - докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј” во Скопје

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 програми со приказ на различни формални алатки за оценување, лабораториски вежби, задачи, проекти итн.

Учесниците во процесот на оценување на студентите, односно наставниот кадар на Факултетот, се детално се запознаени и ги применуваат постојните методи на тестирање и испитување, а вклучени се и други формални алатки за оценување (лабораториски вежби, презентации, семинарски трудови, теренски активности и сл.). За секоја студиска програма јавно и транспарентно се презентирани начините на оценување на студентите за нивните постигнати резултати во Елаборатите на студиските програми. Наведени се и детално елаборирани информации, како што се следниве: кој е предметот на оценување (колоквиуми, вежби, практична задача, семинарски трудови, теренска настава, есеи, проекти итн.), како се пријавува и како се изведува испитот, испитните рокови, јавноста на испитот, поднесување на приговори и постапување по истите, комисиско полагање, завршно оценување и обврските на засеганите страни/наставникот во целиот процес на оценување. Сето ова е во согласност со Елаборатите за секоја студиска програма, Правилникот за условите, критериумите, правилата и постапката за запишување и студирање на прв циклус студии (додипломски студии). Наведените постапки се почитуват од страна на наставниот кадар во секоја посебна студиска програма.

Дополнително, во рамките на процесот на самоевалуација, направена е статистичка анализа на методите на тестирање и испитување на Природно-математичкиот факултет во зимскиот и летниот семестар. Имено, во зимскиот семестар, 77,71% од наставниците ги користат класичните методи на полагање на завршен испит, додека 69,33% го користат методот на полагање на делови. Лабораториските вежби се оценуваат кај 57,87% од предметите, 30,06% од наставниците го користат методот на оценување со есеи/трудови, додека презентациите и проектите се застапени со 25.77% од оценувањето. Следствено, во летниот семестар 73,42% го применуваат методот на завршен испит за оценување, додека 63,18% методот на полагање на делови. Лабораториските вежби се застапени кај 55,56% од предметите, додека методот на оценување со есеи/трудови е застапен со 33,55%. Во рамките на летниот семестар кај 27,02% се применува методот на оценување со презентации и проекти, а дополнително алатката на оценување преку студија на случај е застапена кај 5,45% од предметите.

Одговорните наставници на сите наставни предмети, на почетокот на секој семестар, детално ги запознаваат студентите со програмата за работа за содветниот предмет, релевантна литература, начинот на изведување на наставата, како и начинот на кој ќе биде изведено оценувањето за конкретниот предмет и кои елементи се земаат предвид при сумирање на завршната оцена.

Прилози
3.4.А. Листа на предмети и методи на оценување и испитување на студентите
3.4.Б. Додаток со придружни табели за Стандард 3 (Табели 3.4.А. 3.4.Б)

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.

Во Правилникот за условите, критериумите, правилата и постапката за запишување и студирање на прв циклус студии (додипломски студии) и втор циклус студии (постдипломски студии) на Универзитетот (член 40 до 56) и

Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии докторски студии на Универзитетот, јасно е наведен и детално е елабориран начинот на оценување (колоквиуми, вежби, практична задача, семинарски трудови, есеи, проекти, домашна работа и други активности предвидени со предметната програма, а кои зависно од областа можат да вклучат хоспитации, теренска настава, презентација и друго). Исто така прикажани се и процесот на пријавување, изведување на испитот, испитните рокови, јавноста на испитот, изведување на оценки, поднесувањето на приговори и постапувањето по истите, комисиско полагање, завршно оценување, а наведени се и обврските на засегнатите страни во целиот процес на оценување.

Наставниот кадар и соработниците на Факултетот ја почитуваат оваа рамка на оценување/вреднување и тоа во секоја посебна студиска програма согласно нејзините специфики. Деталните начини и пристапи во оценувањето се обработени и прикажани во Елаборатите за акредитација на секоја студиска програма посебно. Во Елаборатите јасно се презентирани пристапите во оценување на студентите, како и нивната прилагоденост согласно целите на секоја посебна наставна содржина во секоја студиска програма.

На веб страниците на Факултетот и институтите се споделени информации кои се однесуваат на студиските програми на прв, втор и трет циклус студии, распореди на предавања и испити, а се објавуваат и резултати од одржани испити и колоквиуми. Завршните испити се јавни и транспарентни, и се одвиваат во однапред дефинирани термини.

Прилози

3.5.А. 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
3.5.Б. Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
3.5.В. Линк од веб страницата на Институтот за биологија со распоред на испити
3.5.Г. Линк од веб страницата на Институтот за биологија со резутати од испити
3.5.Д. Линк од веб страницата на Институтот за географија со распоред на испити
3.5.Ѓ. Линк од веб страницата на Институтот за географија со резутати од испити
3.5.Е. Линк од веб страницата на Институтот за етнологија и антропологија со распоред на испити
3.5.Ж. Линк од веб страницата на Институтот за етнологија и антропологија со резутати од испити
3.5.З. Линк од веб страницата на Институтот за математика со распоред на испити
3.5.Ѕ. Линк од веб страницата на Институтот за математика со резутати од испити
3.5.И. Линк од веб страницата на Институтот за физика со распоред на испити
3.5.Ј. Линк од веб страницата на Институтот за физика со резутати од испити
3.5.К. Линк од веб страницата на Институтот за хемија со распоред на испити
3.5.Л. Линк од веб страницата на Институтот за хемија со резутати од испити

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 оцени 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.

Во Правилникот за условите, критериумите, правилата и постапката за запишување и студирање на прв циклус студии (додипломски студии) и втор циклус студии (постдипломски студии) на Универзитетот (член 40 до 56) и Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии докторски студии на Универзитетот, јасно е наведен и детално е елабориран начинот на оценување (колоквиуми, вежби, практична задача, семинарски трудови, есеи, проекти, домашна работа и други активности предвидени со предметната програма, а кои зависно од областа можат да вклучат хоспитации, теренска настава, презентација и друго).

Начините и пристапите во оценувањето на студентите јасно, транспарентно и детално се прикажани во Елаборатите за акредитација на секоја студиска програма. Наставниот кадар ги следи насоките на Правилниците и Елаборатите и го применува предвидениот начин на оценување. По потреба истиот дополнително го прилагодува на студентите со посебни потреби и нетипичен развој. Така, на Институтот за етнологија и антропологија студираат тројца студенти на аутистичниот спектар, со различен степен на комуникациски вештини и способност за разбирање и учење. И покрај тоа што наставниот кадар и соработниците немаат добиено посебна обука за работа со овие лица, во соработка со нивните родители и/или асистенти, со нив се вршат и индивидуални консултации, а оценувањето се прилагодува на нивните можности за совладување на материјалот и извршување на другите обврски.

Статистичката анализа на податоците кои се однесуваат на методите кои наставниот кадар ги применува во оценувањето е детално елаборирана во индикаторот 3.4.

Исто така во овие Правилници се прикажани и 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. Наставниот кадар и соработниците на Факултетот ја почитуваат оваа рамка на оценување/вреднување и тоа во секоја посебна студиска програма согласно нејзините специфики.

Во Елаборатите и во Одлуките за доделување на настава е дефиниран наставниот кадар одговорен за секоја предметна програма. Во рамки на студиските програми на Факултетот постојат предметни програми кадешто реализацијата на наставата и оценувањето ја спроведуваат повеќе наставници (Прилог 3.6.А). Според ЕКТС формирањето на завршната оцена е засновано на целокупната активност на студентот во текот на наставниот процес. Во нововоспоставениот систем на контрола на квалитетот на настава е вклучено и документирано следење на сите активности на студентот во сите облици на настава, заедно со резултатите од проверките на знаење, со што ќе се верификуваат стекнатите пропишани излезни теориски знаења и практични вештини што студентот ги стекнал по здобивањето завршна оцена за секоја одделна предметна програма.

Резултатите од спроведените испити задолжително се објавуваат во рок од 7 работни дена, согласно Член 49 од Правилникот 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. Добиените оценки/резултати се достапни на веб-станиците и огласните табли на Институтите на Природно-математичкиот факултет, потоа во електронскиот систем на факултетот iKnow и преку платформата „Тимс“ (Teams). Студентите имаат право на увид на тестот и на договорени консултации, каде можат да добијат насоки како можат да го унапредат процесот на учење во соодветната наставна материја.

Просечните оценки постигнати од студентите по предметите од сите студиски програми на прв и втор циклус студии на Факултетот, по академска година за последните пет години се дадени во Прилог 3.6.Б и Прилог 3.6.В. Подолгиот период е наведен затоа што овозможува споредба и увид во евентуални трендови.

Во однос на просечната оценка по предмети на прв циклус студии, во последните пет години таа е релативно висока и се движи од 7.79 до 8.23, додека за втор циклус студии просечната оценка по предмети е исклучително висока и варира од 9.55 до 10. Од анализата на досиејата во хартиена форма на студентите на трет циклус може да се констатира исклучително висока просечна оценка по предметите во последните пет години. Сепак во моментов не можат да се прикажат детални податоци бидејќи iknow системот е во експериментална фаза за трет циклус студии.

Прилози

3.6.А. 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

3.6.Б. Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

3.6.В. Список на предмети каде испитуваат повеќе професори

3.6.Г. Статистика на положени студенти по предмети во последните 5 години (I циклус)

3.6.Д. Главна статистичка анализа за сите три циклуси

3.6.Ѓ Список на просечни оценки по предмет летен семестар 2023-2024 3.6.Е Список на просечни оценки по предмет зимски семестар 2023-2024 3.6.Ж. iKnow систем 3.6.З. Microsoft Teams	
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.
Правата на студентите се остваруваат согласно Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски гласник број 425/2019), Правилникот 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 (Универзитетски гласник број 417/2019 и 607/2022) и Законот за општа управна постапка (Службен весник на Република Македонија број 124/2015 и 65/2018). Постапката за остварување на некое право на студентот започнува со негово писмено барање, со придружна документација доставено до деканот на Факултетот. Деканот одлучува во рок од 30 дена од денот на приемот на барањето. Доколку деканот не одлучи во утврдениот рок студентот има право истото барање да го достави до Деканатската управа, која е должна да одлучи на првата наредна седница од приемот на барањето на студентот. Против решението на Деканот студентот има право на жалба до Деканатската управа, во рок од 15 дена од денот на приемот на решението. Деканатската управа е должна да одлучи на првата наредна седница од приемот на жалбата. Решението на Деканатската управа е конечно. Во име и за сметка на студентот, барање за остварување на некое право може да поднесе и друго лице, кое поднесува изјава дека настапува во име и за сметка на студентот. Факултетот има назначено овластено лице за прием на пријави доставени заради заштитено внатрешно пријавување согласно Законот за заштита на укажувачи (Службен весник на Република Македонија бр. 196/15) и Правилникот за заштитено внатрешно пријавување во институциите во јавниот сектор (Службен весник на Република Македонија бр. 46/16). Во последните 5 години, на Факултетот има поднесено две жалби од студенти и истите се одбиени како неосновани (негативно решени), а во делот на корупција нема поднесено ниту една пријава.	
Прилози 3.7.А. Статут на Природно-математичкиот факултет - Скопје, во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје 3.7.Б. 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 3.7.В. Законот за општа управна постапка 3.7.Г. Правилникот за заштитено внатрешно пријавување во институциите во јавниот сектор 3.7.Д. Решение за назначување на овластено лице за прием на пријави доставени заради заштитено внатрешно пријавување	

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.

При реализацијата на образовната дејност Факултетот во целост се раководи по Правилникот 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 и Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Во овие акти јасно се утврдени сите релевантни аспекти за условите, критериумите, правилата и постапката за запишување и студирање на прв, втор и трет циклус студии. Секоја година уписот на студенти се спроведува врз основа на Конкурс, што за секој од трите циклуси за сите уписни рокови го објавува Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по претходна Одлука на Владата на Република Северна Македонија. Сите информации поврзани со Конкурсот, роковите за пријавување, потребните документи, роковите за нивно доставување и резултатите од уписот на студенти Факултетот во координација со Продеканот за наставни и студентски прашања редовно и навремено ги објавува на својата веб страницата.

Факултетот ги применува и правилата за напредување за време на студиите, за паралелно студирање, за премин од една на друга студиска програма на единицата или од друга високо образовна установа, за испитен режим, за напредување на студентот, за признавање на испити, за завршување на студиите и други образовни активности и редовно ги информира студентите за истите. Во целиот тој процес огромна заслуга имаат координаторите на студиските програми на прв циклус студи, раководителите на институтот, Одделението за студентски прашања и Секретарот.

Со цел да се овозможи напредување на студентите на прв циклус студии, на седницата на Наставно-научниот совет на Факултетот одржана на 23.11.2023 се донесе Одлука за утврдување на условите и постапката за стекнување со статус на особено успешен студент и условите за напредување на студентот бр. 02-3689/2 од 24.11.2023 година, во која се утврдени условите и постапката за стекнување со статус на особено успешен студент и условите за напредување на особено успешниот студент. Исто така Наставно-научниот совет на Факултетот на седницата одржана на 14.9.2023 година донесе Одлука за запишување од 36 до 40 ЕКТС кредити, со која се утврди правото на студентите за запишување од 36 до 40 ЕКТС кредити при упис на семестар.

Наставно-научниот совет на Факултетот, на седницата одржана на ден 24.11.2022 година, донесе Одлука за утврдување на рок за завршување на студиите на втор циклус студии каде попрецизно се уредени и образложени релевантните аспекти во однос на овој циклус. Дополнително Деканатската управа на Факултетот на 23-та редовна седница одржана на ден 21.11.2022 година и на 2-рата редовна седница одржана на 17.11.2023 година донесе Одлука за утврдување на цената на еден ЕКТС кредит, цената на презапишан предмет на втор циклус студии (постдипломски студии) и утврдување на надоместоците за преминување од една на друга студиска програма, признавање на предмети и административно регулирање на незапишани учебни години и Одлука за дополнување на Одлуката за утврдување на цената на еден ЕКТС кредит, цената на презапишан предмет на втор циклус студии (постдипломски студии) и утврдување на надоместоците за преминување од една на друга студиска програма, признавање на предмети и административно регулирање на незапишани учебни години, соодветно.

Активностите во однос на третиот циклус на студии (докторски студии) на Факултетот се реализираат согласно Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Факултетот во целост го применува овој Правилник во однос на организација, постапка, координација и реализација на докторските студии, како и во врска со постапката на пријавување, изработка и одбрана на докторскиот труд. Дополнително, Факултетот е во континуиран контакт со Школата за докторски студии при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, која постојано информира за претстојните активности на студентите, како што се годишните конференции и семинари и научни работилници. За истакнување е огромната заложба на раководителите на Наставно-научните колегиуми на студиските програми на втор циклус студии, на раководителите на студиските програми на трет циклус студии и на раководителот на Одделението за студентски прашања во водење на студентите запишани на втор и трет циклус студии низ целиот процес на студирање.

Прилози

4.1.А. Правилникот 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

4.1.Б. Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
4.1.В. Одлука за запишување од 36 - 40 ЕКТС кредити
4.1.Г. Одлука за утврдување на рок за завршување на студиите на втор циклус студии
4.1.Д. Одлука за утврдување на цената на еден ЕКТС кредит за втор циклус студии
4.1.Ѓ. Одлука за дополнување на Одлуката за утврдување на цената на еден ЕКТС кредит за втор циклус студии
4.1.Е. Закон за високо образование
4.1.Ж. Линк до веб страницата на Природно-математички факултет (секција соопштенија со информации за студентите на прв, втор, трет циклус студии)

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.

Следењето и водењето на евиденција на напредокот на студентите се врши согласно дефинираната рамка во Законот за високото образование, Правилникот 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 и Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Согласно член 159 од Законот за високото образование, на Факултетот се водат матични книги на запишани студенти, главна книга на дипломирани студенти и досие на секој студент. Тие се уредени со Правилникот за формата и начинот на водењето (во материјална и електронска форма) и содржина на матичната книга на запишани студенти и главна книга на дипломирани студенти, донесен од министерот за образование и наука („Службен весник на Република Македонија“ бр. 102/18). Матичната книга на запишани студенти и главната книга на дипломираните студенти се документи од трајна вредност.

Во согласност со 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. 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 Природно-математичкиот факултет – Скопје, 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 студискиот процес, согласно привилегиите кои му се дадени. Системот се ажурира во реално време.

Студентите на Факултетот го користат iKnow системот согласно Упатството за користење на интегрираниот систем за студентски сервиси iKnow, објавено на веб страната на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Прилози
4.2.А. Закон за високото образование
4.2.Б. 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
4.2.В. Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
4.2.Г. Правилник за формата и начинот на водењето (во материјална и електронска форма) и содржина на матичната книга на запишанистуденти и главна книга на дипломирани студенти
4.2.Д. Упатството за користење на интегрираниот систем за студентски сервиси iKnow
iKnow систем

4.3. Високообразовната установа има развиено постапка за признавање на периодите на студирање и претходно учење, што вклучува и признавање на неформалното и формалното	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.

учење, на студентите за време на студиите, вклучувајќи и за време на мобилноста на студентите.	

Во Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр. 82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр. 178/2021 и 58/2024) и Правилникот 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 (Универзитетски гласник бр. 417/2019 и 607/2022) 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, реализирана мобилност се евидентира и во студентското досие (кое го води Одделението за студентски прашања) - кое се води за секој студент. Таму се евидентираат сите сегашни и претходни образовни активности и мобилности.

Постојат посебни процедури и евиденција на пријавите и реализираните мобилности на студентите (особено во рамките на програмата за мобилност Еразмус +). За тројцата студенти кои искористија Erasmus + мобилност, Ангела Китановска, Стефан Хорватовиќ и Елена Стојчевска, се направени Решенија за еквиваленција на предмети и кредити и се дадени во прилог. Искуството покажува дека студентите се многу задоволни од искуствата од меѓународна мобилност, а резултатите им се вреднувани од страна на Факултетот, што може да се види од приложените документи. Во изработката на Решенијата, Телото за Меѓународна мобилност на Факултетот соработува со Координаторите на студиските програми.

Согласно законската регулатива Факултетот нема обврска да води евиденција и да обезбеди признавање на неформалното образование.

Прилози

4.3.А. Закон за високото образование
4.3.Б. Табела 9.1 Б. Листа на студенти кои користеле мобилност
4.3 В. Решение за еквиваленција на предмети и кредити - Ангела Китановска
4.3 Г. Решение за еквиваленција на предмети и кредити - Стефан Хорватовиќ
4.3 Д. Решение за еквиваленција на предмети и кредити - Елена Стојчевска

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.	Диплома, уверение и додаток на диплома

По завршувањето на студиите, студентите на Факултетот 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 Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр.82/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија„ бр. 178/21 и бр. 58/24) јасно е дефинирана рамката и содржината на дипломата, уверението за положени испити и додатокот на диплома.

Во Правилникот за содржината и формата на дипломата, упатството за подготовка на додаток на дипломата и на другите јавни исправи („Службен весник на Република Македонија" бр. 102/18) детално е утврдена формата и содржината на секој посебен документ кој се издава по завршување на студиите. Согласно Правилникот, додатокот на диплома покрај основните податоци за студиската програма содржи и податоци за активностите на студентот што не се дел од студиската програма односно не носат ЕКТС кредити како што се информации за меѓународна мобилност, летни школи, учество на научни собири, учество во истражувачки проекти итн.

Документацијата (дипломата, уверението за положени испити и додатокот на диплома) која ја издава Природно-математичкиот факултет – Скопје, е согласно оваа законска регулатива. Истата е јасна, сеопфатна и

разбирлива и ги содржи сите неопходни информации за завршените студии. Во документацијата е даден стручниот, односно научниот назив со кој се стекнува студентот по завршување на студиската програма согласно наводите во Елаборатите и Решенијата за акредитација на стидиската програма.
Прилози 4.4.А. Закон за високото образование 4.4.Б. Правилник за содржината и формата на дипломата, упатството за подготовка на додаток на дипломата и на другите јавни исправи 4.4.В. Диплома за завршен прв циклус на студии 4.4.Г. Уверение за дипломирање и додаток на диплома за прв циклус 4.4.Д. Диплома за завршен втор циклус на студии 4.4.Ѓ. Уверение за магистрирање и додаток на диплома за втор циклус 4.4.Е. Уверение за докторирање

Стандард 5

СТАНДАРД 5: НАСТАВЕН КАДАР[3]	
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).
Сите наставници на Факултетот се вработени со полно работно време и сите имаат звање доктор на науки од соодветната област (редовните професори, вонредните професори и доцентите). Значаен показател за компетентноста и квалитетот на наставно-научниот кадар на Природно-математичкиот факултет - Скопје е и фактот што во периодот од 2023 година до 2024 година се објавени 376 научни трудови во референтни научни публикации. За извонредноста на наставно-научниот кадар говори и фактот дека на листата на Стенфорд универзитетот за највлијателни топ 2% светски научници на сите времиња и од сите области, Македонија е застапена со девет научници, од кои тројца се од Природно-математичкиот факултет – Скопје (еден редовен професор кој е во редовен работен однос и двајца редовни професори во пензија). Во Македонската академија на науките и уметностите пет членови се од редот на редовните професори на Природно-математичкиот факултет при УКИМ. Во изведување на наставата како соработници се вклучени и асистентите, вишите лаборанти и лаборантите при институтите. Согласно Правилникот за систематизација на Факултетот, лаборантите и вишите лаборанти се вклучени во подготовка на практичната и теоретската настава. Во делот на кадровската политика се направени и се прават сериозни напори за надминување на повеќегодишниот проблем со кој се соочува Факултетот, а кој е резултат на постојаното намалување на наставно – образовниот кадар како последица на природниот процес на пензионирање. Факултетот се стреми кон највисоки стандарди при ангажирањето на кадрите, па оттаму во наставниот процес е вклучен висококвалификуван кадар кој исполнува високи критериуми и соодветни квалификации за задоволување на потребите на образовниот процес. За компетенциите и професионалноста на наставниот и соработничкиот кадар сведочат и нивните биографии кои се составен дел од овој Извештај, дадени во прилог на овој Индикатор. Дополнително, сите наставници се активни, односно вклучени во наставата по предмети во согласност со нивните докторски специјализации, што е прикажано во приложената табела 5.1.А. Преглед на предмети кои кадарот го предавал на првиот циклус студии на Природно-математички факултет - Скопје, а кореспондира и со Одлуките за избор во звање на наставниот и соработничкиот кадар е даден во прилогот 5.1.В. на овој Индикатор.	

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

Факултетот ја продолжува својата стратегиска цел за унапредување на постојните и воведувањето на нови методи за настава. Имено, институтите за Биологија, Географија, Етнологија и антропологија, Математика, Физика, Хемија, и Сеизмолошката опсерваторија перманентно ја реализираат својата заложба за воведување иновации во наставата поддржани со нови технологии. Оваа своја цел ја остваруваат преку набавка на современа информатичка опрема во насока на унапредување на постојните и воведување на нови методи на настава и комуникација со студентите.

Прилози

5.1.А. Преглед на предмети кои кадарот го предавал на првиот циклус студии на Природно-математички факултет - Скопје (прикажан поединечно и по азбучен ред на презимето на вработеното/ангажираното лице)
5.1.Б. Биографии на ангажираниот наставен и соработнички кадар на сите студиски програми во Europass формат
5.1.В. Одлуки за избор во звање на наставниот и соработничкиот кадар
5.1.Г. Правилник за систематизација на работните места на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Природно-математички факултет – Скопје
5.1.Д. Линк до веб страница Научници од Македонија на листа на Стенфорд

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 групиран по категории предвидени во чл. 2. т.21 (А-Ѓ) 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.

Природно-математичкиот факултет - Скопје може има исклучително квалитетна и обемна научно-истражувачка работа, според која спаѓа во водечките научни институции во земјата и е се попрепознатлив во светски рамки.

Вкупниот број објавени научни трудови во периодот од 2023 година до 2024 година (поточно првата половина на 2024 година) изнесува 378 труда. Споредбено со вкупниот број вакви публикации во периодот од 2019 година до 2024 година кој изнесува 1304 труда, 28,99% од нив се објавени во периодот од 2023 година до првата половина на 2024 година.

Вкупниот број објавени научни трудови на Факултетот во референтни научни публикации со фактор на влијание, во периодот од 2023 година до 2024 година изнесува 220 (или 58,2%), од кои 134 во 2023 година и 86 во 2024 година. За истакнување се и бројните публикации на наставно-научниот кадар на Факултетот во најпрестижни научни списанија, како во Nature, Nature Ecology & Evolution, BMC Evolution, Brain pathology и други.

Во изминатите години добитници на наградата најдобри научници на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје во областа на природно-математичките науки, се и наставници од Природно-математичкиот факултет - Скопје.

Детално во Прилог 5.2.Б дадена е распределбата на бројот на објавени трудови во референтни научни публикации од страна на наставниот кадар по категории и по години (2019-2024 година) по азбучен ред на презимето.

Прилози

5.2.А. 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 групиран по категории предвидени во чл. 2. т.21 (А-Ѓ) од ЗВО
5.2.Б. Додаток со придружни табели за Стандард 5 (5.2.А. и 5.2.Б)

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	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*

годишно ниво е соодветен за реализација на квалитетна настава.	*ст. 9 и 10 од ЗВО.*[4]*;* 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.

Во делот на наставниот процес, наставниот кадар на Природно-математичкиот факултет - Скопје е активно вклучен во образовните процеси на прв, втор и трет циклус на студии. Оптовареноста на лицата избрани во наставно-научни и научни звања е во согласност со член 161, став 9 и став 10 од Законот за високото образование, каде што е утврдено дека овие лица во текот на еден семестар од учебната година може да вршат предавања по најмногу четири наставни предмети на прв, односно на втор циклус на студии на еден или повеќе универзитети, при што нема наставници кои предаваат повеќе од четири предмети во текот на семестарот на прв и втор циклус студии.

Детален приказ на распределбата на предмети по наставници е дадена во табелата со Преглед на бројот на одржаните часови на наставниот кадар и предметите кои ги предавале на сите циклуси на студии во прилог 5.3.А., како и во Одлуки за прераспределба на наставата на наставниот кадар од 1.10.2019 год до 30.05.2024 година дадени во прилог 5.3.Б од овој Индикатор. Сумираните податоци и збирот на предмети е детално презентиран во придружната Табела 5.3. Преглед на бројот на одржаните часови на наставниот кадар и предметите кои ги предавал на сите циклуси на студии која е дел од дополнителниот образец за Стандард 5. Во рамките на истата може да се забележи појава на повеќе од 4 предмети кај наставник во даден семестар (зимски или летен). Причините за ваквата појава можат да бидат следниве: 1) повторување на еден предмет со ист или сличен наслов и ист фонд на часови, но од различни студиски програми за кои наставата се одвива истовремено; 2) повторување на еден предмет со ист или сличен наслов и ист фонд на часови присутен во различни акредитации кои во моментот се истовремено активни или 3) доделување цел предмет на наставник иако станува збор за еден ист предмети кој го предаваат повеќе наставници.

Во делот на бројот на наставните часови, Факултетот ги почитува одредбите од член 34 од Колективниот договор за високо образование и наука (Службен весник на Република Северна Македонија бр. 102/2021) каде е предвидено дека наставните активности, односно наставните часови изнесуваат максимум 6 наставни часа неделно, односно 180 наставни часа годишно. Истото е во согласност и со член 28, став 3, алинеја 1 од Правилникот за стандардите и нормативите за основање на високообразовни установи и за вршење високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр. 245/2022) каде се утврдени нормативите за наставниот кадар.

Во делот на менторствата, се води евиденција да не се надминуваат пропишаните насоки од Законот за високото образование, член 135 и член 136, каде е предвидено дека еден наставник може да биде определен за ментор на најмногу 12 кандидати кои изработуваат магистерски трудови и дека еден професор може истовремено да биде ментор на најмногу три докторанди кои кај него се обучуваат за научна работа.

Во рамките на поединечните извештаи за реализирани активности може да се види индивидуалниот ангажман во текот на семестарот, со што дополнително се потврдува избалансираната оптовареност на наставниот кадар согласно поставените норми и стандарди.

Прилози

5.3.А. Преглед на бројот на одржаните часови на наставниот кадар и предметите кои ги предавале на сите циклуси на студии

5.3.Б. Одлуки за прераспределба на наставата од сите институти

5.3.В. Доказ дека на установата има најмалку 10 лица во наставно-научни звања во работен однос со полно работно време (М1/М2 за дел од вработените наставници - доказ)

5.3.Г. Додаток со придружни табели за Стандард 5 (Табела 5.3)

5.4. Високообразовната установа има јасни, транспарентни и	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

[4] 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.

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.	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.

Природно-математичкиот факултет – Скопје целосно и строго ги применува законските и подзаконските акти кои се однесуваат на регулирањето на процесите на вработување, избори и унапредувања во повисоки звања. Притоа се води сметка за еднакви можности за сите, без било каква дискриминација по пол, националност или етничка припадност.

Овие постапки се регулирани врз основа на Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр.82/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија„ бр. 178/21 и бр. 58/24), врз основа на кој во предвидениот рок донесен е Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и демонстратори на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј„ во Скопје (Универзитетски гласник бр. 411/18) и Статутот на Природно-математичкиот факултет – Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје („Универзитетски гласник“ бр. 464/2019 и 464/21 - анекс).

Континуирано следејќи ги процесите на ревидирање на актите, упатствата и регулативите издадени од надлежните државни органи, Факултетот има донесено и Правилник за внатрешната организација на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј” во Скопје, Природно-математички факултет - Скопје и Правилник за систематизација на работните места на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј” во Скопје, Природно-математички факултет - Скопје (Анекс бр. 8) (објавени во Универзитетски гласник бр. 367/17). Во примена се и Законот за работни односи на Република Северна Македонија и склучените Колективни договори на ниво на високото образование и Колективниот договор на Универзитетот.

Актите на Факултетот се доставуваат на потврдување до Сенатот на Универзитетот и нивно објавување во Универзитетскиот гласник. Одредбите од сите горенаведени акти целосно се почитуваат и применуваат соодветно на сите категории вработувања и унапредувања, како за наставно-научниот, соработничкиот, така и за административно-техничкиот персонал. Примената на овие норми помеѓу другото се врши и со строго почитување на роковите, исполнетоста на условите, давањето еднаква можност на сите и обезбедувањето согласности за нови вработувања.

Рефератите за изборите на наставно-научниот и соработничкиот кадар се објавуваат во Билтенот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и на тој начин пред донесувањето одлука од страна на Наставно-научниот совет за нивно прифаќање или неприфаќање се на увид на целата академска јавност. Секое заинтересирано лице може да поднесе приговор кој потоа во пропишана постапка се процесуира. Изборите на лица во звање редовен професор се доставуваат на потврдување до Сенатот на Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

Во контекст на наведеното, доказ е и тоа дека досега на Факултетот ниедна постапка за вработување или унапредување не е оспорена, утужена или поништена.

Може да се констатира дека Факултетот во согласност со законските и подзаконските акти транспарентно, јасно и законски ги спроведува процесите на вработување и унапредување на кадарот на Факултетот.

Прилози

5.4.А.Правилник за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и демонстратори на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј„ во Скопје (Универзитетски гласник бр. 411/18)

5.4.Б. 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)

5.4.В. Линк до Билтен во кои се објавени рецензии за избор на наставниот кадар

5.4.Г. Додаток со придружни табели за Стандард 5 (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.

Факултетот има обезбедени соодветни работни услови за наставниот кадар. Наставниот кадар располага со соодветна информатичка опрема, лабораториска опрема и потрошен материјал, пристап до електронски бази и соодветни просторни услови. Описот на целокупниот простор со кој располага наставниот кадар и опремата која се користи може да се види во точка 6.2 од овој извештај.

Во делот на пристапот до електронски бази поврзани со студиските програми од соодветната област, преку Универзитетот обезбеден е пористап до збирката е-книги во издание на Cambridge University Press (CUP) и нивните издавачки партнери (како Bristol University Press, Edinburgh University Press, Amsterdam University Press и сл). Пристапот е обезбеден за сите вработени и студенти при Универзитетот. Збирката вклучува околу 50.000 книги од сите научни области и дисциплини. Дополнително, обновена е годишната претплата за 2024 за е-списанијата во издание на Cambridge University Press. Како резултат на склучениот трансформативен договор со Cambridge University Press, авторите од Универзитетот имаат право да објавуваат статии во списанијата на CUP со модел на отворен пристап без никакви дополнителни трошоци, доколку статијата е прифатена и објавена за времетраењето на овој договор (од 01.01.2024 до 31.12.2024). Базата на списанија и е-книги на Cambridge Core е достапна преку линкот во прилог.

Исто така, на web страната на Универзитетот е достапна Е-библиотеката во која би ги издвоиле следните бази: EBSCO host, ERS publications, ElgarOnline, MSP Publications.

Прилози

5.5.А. Попис на информатичка, лабораториска и др. вид на опрема во установата, обезбедена во последните пет години (со вредност на опремата и изворот на финансирање)

*Поради обемноста на материјалот за попис на функционална информатичка, лабораториска и др. вид на опрема во установата, не може да се обезбеди целосен список во електронска форма, додека во хартиена форма истиот се наоѓа во Одделението за материјално, финансиско и сметководствено работење.

5.5.Б. Преглед на релевантни електронски бази од областа/студиската програма до кои е обезбеден пристап во установата

5.5.В. Е-библиотеки (EBSCO host, ERS publications, ElgarOnline, MSP Publications)

5.5.Г. База на публикации Mathematical Reviews (MathSciNet)

5.5.Д. Zentralblatt fur Mathematik

5.5.Ѓ. Реферативный журнал „Математика"

5.5.Е. База на списанија и е-книги на Cambridge Core

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).

Дел од наставниот и соработничкиот кадар на Факултетот редовно посетува тренинзи и работилници што претставува механизам и основа за споделување на идеи, практични вештини и иновации кои можат да се применуваат во наставата. Активностите кои се насочени кон унапредување на наставниот и соработничкиот

кадар се реализираат во услови на мошне ограничени финансиски средства за оваа намена, па оттаму континуирано се вложуваат напори да се обезбедат дополнителни средства од различни извори.

Согласно деталната анализа на собраните податоци, биле реализирани неколку обуки/тренинзи за наставниот и соработничкиот кадар во функција на развој на проактивни и иновативни методи за настава, за нивните педагошки и технички вештини. Имено, била реализирана обуката iLearn работилница - Искуства и предизвици при користење на дигитална платформа за учење на далечина iLearn, на која присуствувале 27,27% од наставниот кадар на факултетот. Истата обука била реализирана во рамки на Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје. Понатаму, 12,12% од наставниот кадар ја посетиле обуката за Вештачката интелигенција во образованието и науката, повторно организирана од Универзитетот.

Исто така, наставниот и соработничкиот кадар на Факултетот, посетувал тренинзи и работилници кои се финасирани и од други институции и организации, а дел често посетува и тренинзи кои се финансирани од сопствени средства. На обуките финансирани од други институции, присуствувале 71,87% од наставниот кадар. Притоа, 9% од наставниот кадар присуствувал на тренингот Preparing Future Teachers: Educating for Democracy & Human Rights, Vergelan Center, Norway и на работилницата „Квалитетна обука преку менторство за идните наставници".

Имајќи го предвид горенаведеното, евидентно е дека Факултетот континуирано се залага за унапредување и креирање на можности за обука и едукација на наставниот кадар, при што се нудат можности за развивање на педагошките и техничките вештини.

Прилози
5.6.А. Листа на обуки/тренинзи за наставниот кадар во функција на развој на проактивни и иновативни методи за настава
5.6.Б. Додаток со придружни табели за Стандард 5 (Табела 5.6)

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.	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).

Повеќе детали за усогласеноста на студиските програми може да се најдат во елаборатите на студиските програми на Факултетот во делот „Усогласеност на студиската програма со единствениот европски простор за високо образование и споредливост со програмите на европски високообразовни институции" и се достапни на линковите дадени во прилозите.

Листата на надворешни/странски наставници или експерти кои се вклучени во студиските програми е дадена во прилозите наведени подолу. Во учебната 202/2024 година, на Факултетот престојувал еден визитинг професор од Бугарија, 3 истакнати стручњаци од практиката вработени во успешни претпријатија во државата и 14 професори од други единици на Универзитетот кои со своите компетенции ја збогатуваат и ја потполнуваат наставата на Факултетот. Во Прилог 5.7.Ж се дадени и нивните биографии во Europass формат.

Прилози
5.7 А. Одлука за давање одобрение за ангажирање на стручњак од пракса проф. д-р Робева-Цуковска
5.7 Б. Одлука за давање одобрение за ангажирање на стручњак од пракса проф. д-р Ценов
5.7 В. Одлука за давање одобрение за ангажирање на стручњак од пракса проф. д-р Марковска
5.7 Г. Одлука за давање одобрение за ангажирање на стручњак од пракса проф. д-р Карачанак-Јанкова
5.7 Д. Одлука за давање одобрение за ангажирање на стручњак од пракса проф. д-р Карачанак-Јанкова
5.7 Ѓ. Одлука за давање одобрение за ангажирање на стручњаци од пракса проф. д-р Марковска и и проф. д-р Ценов
5.7.Е. Одлука за давање одобрение за ангажирање на стручњак од пракса Ивановска
5.7.Ж.Биографии на истакнати стручњаци од пракса ангажирани во студиските програми на Природно-математичкиот факултет - Скопје
5.7.З. Листа на визитинг наставници од странство
5.7.S. Листа на истакнати стручњаци од пракса

5.7.И. Листа на наставници од другите единици на Универзитетот	
5.8. Се поттикнува научна работа со цел да се зајакне поврзаноста меѓу наставата и науката. Системот добро функционира и е ефикасен.	Конкретни примери и резултати, најдобри практики.

Поврзаноста на наставата со науката на Факултетот има клучно значење во образовниот процес на 21-от век. Оваа активност се негува не само на ниво на поединечните институти, туку и интегрирано, во рамките на целиот факултет. Студентите имаат можност да се запознаат со современите научни достигнувања и активно да учествуваат во некои истражувања преку лабораториски вежби, проекти и изработка на дипломски трудови. Хоспитациите, лабораториските и теренските истражувања играат важна улога во образовниот процес, овозможувајќи им на студентите да стекнат практични вештини и знаења кои можат да ги применат во училница, во реалниот живот и во нивната иднина професионално. Факултетот редовно организира и учествува во бројни научни конференции, семинари и работилници, каде што студентите и наставниците ги презентираат своите научни трудови. Оваа активност не само што ја збогатува наставата, туку и овозможува континуирано усовршување преку нови научни сознанија. Синергијата помеѓу науката и наставата создава основа за квалитетно образование, кое ги подготвува студентите да станат активни учесници во научната заедница. Во рамките на овој дел, на Институтот за математика досега се одржале:

- 7 семинари за математика и нејзините примени, со 11 објавени книги со научно популарни трудови од овие семинари, како и трудови за наставата по математика;

- 4 меѓународни конференции за образованието по математика, физика и сродни науки;

- Манифестација за популаризација на природните науки и математиката - Ноември - месец на науката, чиј домаќин е еден од Институтите на ПМФ, кои се одржуваат во ноември. Организатор на овогодишните денови на наука 2024 е Институтот за математика и Сојузот на математичари.

Сите овие активности како и печатени книги можат на се видат на веб страницата на Институтот за математика.

Овие активности ја дополнуваат и зајакнуваат академската средина, создавајќи можности за раст и развој на студентите во полето на природно-математичките науки

Како интегрални делови на оваа цел се и подолгите престои на наставниците на Факултетот како поканети предавачи или визитинг професори на странски Универзитети или нивниот научно-истражувачки престој таму. За ова придонесуваат и потпишаните Меморандуми и Договори за соработка со Универзитети и институции од странство.

Прилози

5.8 А. Одлуки за прифатени отсуства на наставници од Факултетот за учество на манифестации и проекти наменети за унапредување на наставата
5.8.Б. Подолги престои на наставниците на Факултетот на странски Универзитети
5.8. В. Наставници од Факултетот како поканети предавачи или визитинг професори
5.8. Г. Меморандуми и Договори за соработка
5.8.Д. Листа на објавени трудови во референтни научни публикации со линк до публикацијата/трудот
5.8.Ѓ. Информации за седумте семинари за математика и нејзините примени

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.

Институтот за хемија при ПМФ располага со современа опрема која се користи за теоретска и практична настава. На пример, во предметот "Управување со квалитет во хемиска лабораторија" (Применета хемија), студентите учат за стандардот МКС EN ISO/IEC 17025:2018, што им помага да стекнат компетенции за акредитирани лаборатории.

Институтот за физика постојано воведува иновации. Функционираат лаборатории за различни области, вклучувајќи електрично карактеризирање на материјали, холографија, биофизика и др. За предметите по астрономија се користи програмскиот јазик Python, а студентите од наставна физика користат виртуелни

експерименти преку симулации од PhET.

Сеизмолошката опсерваторија континуирано го следи развојот на научните истражувања во областа на сеизмологијата воведувајќи нови современи методи за обработка на сеизмолошки податоци и изработка на оригинален софтвер за проблеми поврзани со сеизмолошката служба и научноистражувачката работа.

На Институтот за географија, иновативни методи и технологии се имплементираат во наставата, особено во компјутерската обработка на географски информации (ArcGIS, QGIS), со цел модернизирање на наставниот процес.

На Институтот за етнологија и антропологија, наставата е збогатена со мултимедијални презентации, дигитализирани архивски материјали, друштвени игри и интерактивни работилници за поттикнување на критичко размислување и социјализација на студентите.

Институтот за математика користи современи технологии за подобрување на наставата. Воведени се програмски пакети како Geogebra и Matlab, а на предметот "Статистички софтвер" се користи јазикот R. Сите овие методи ги прават студентите конкурентни во светот на науката.

На Институтот за биологија, новите методи и опрема, како генетски анализатор и секвенционатор, овозможуваат подобра практична настава. Оваа модернизирана лабораторија е единствена во државата и привлекува голем интерес од студентите по молекуларна биологија. Обуката во лабораториите создава компетентни професионалци за работа во различни биолошки и индустриски лаборатории, со можности за учество во меѓународни проекти.

Прилози

5.9.А. Годишен извештај за работата на Деканот на Природно-математичкиот факултет - Скопје за периодот 2019 - 2020 година
5.9.Б. Годишен извештај на Деканот 2021 - 2022
5.9.В Модернизација на Лабораторијта за молекуларна биологија и геномика при Природно-математичкиот факултет во Скопје
5.9.Г Сеизмолошка служба – собирање и анализа на инструменталните и макросеизмичките податоци

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).

Природно-математичкиот факултет – Скопје целосно го применува Етичкиот кодекс на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски гласник бр. 549/2021).

Нормите и определбите во истиот се задолжителни за наставно-научниот и соработничкиот кадар, студентите и вработените, доследно се применуваат и се составен дел од академската кариера и дејност на секој поединец во рамки на Факултетот. Примената на овие норми помеѓу другото се обезбедува и преку воспоставени алатки и механизми за проверка на фалсификат и плагијаторство и тоа:

Магистерските и докторските трудови од страна на менторите задолжително пред одбраната се поставуваат за проверка на плагијаторство преку софтверскиот пакет креиран за таа намена од страна на Министерството за образование и наука на веб страната plagijati.mon.gov.mk. Извештаите за истите се разгледуваат од страна на менторите и Комисијата за јавна одбрана и се составен дел на студентското досие. Рецензиите за докторските трудови се објавуваат во Билтенот на Универзитетот и на тој начин пред донесувањето одлука од страна на Наставно-научниот совет за нивно прифаќање или неприфаќање се на увид на целата академска јавност.

Публикациите (универзитетски учебници, учебни помагала, монографии и слично), се рецензираат од наставно-научен кадар од потесната област на која се однесува трудот во постапка утврдена со Правилникот за организирање на издавачката дејност на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски гласник бр. 397/18 – пречистен текст). Рецензиите се објавуваат во Билтенот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и на тој начин пред донесувањето одлука од страна на Наставно-научниот совет за нивно прифаќање или неприфаќање се на увид на целата академска јавност.

Научните трудови кои се објавуваат се во целост подложни на рецензирање од страна на Уредувачките одбори на списанијата во кои се објавуваат.

За спречување на фалсификат и плагијаторство од страна на студентите, на Факултетот е формирана Комисија за дисциплинската одговорност. Истата постапува по пријава и спроведува постапка за изрекување дисциплинска мерка, согласно одредбите од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Висината на изречената дисциплинска мерка се одредува по сослушување на студентот, во зависност од тежината на сторената повреда и истата (доколку за таа мерка е предвидено) се објавува на веб страната на Факултетот.

Може да се констатира дека Факултетот во согласност со законските и подзаконските акти има целосно изграден систем со соодветна техничка и организациска поддршка за обезбедување академски интегритет и заштита од фалсификат и плагијаторство.

Прилози

5.10. А. Етичкиот кодекс на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски гласник бр. 549/2021)

5.10. Б. 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)

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).

Како водечка научна институција Факултетот се истакнува со исклучително квалитетна и обемна научно-истражувачка работа која е се повеќе препознатлива во светски рамки. Научно-истражувачките активности се видливи на онлајн платформите, како што се Репозиториум на трудови на Универзитетот, Google scholar, Research gate, ORCID, LinkedIn и сл.

Богатиот научно-истражувачки опус на наставниот и соработничкиот кадар е отсликан низ огромниот број објавени научни публикации и вклученоста во научно-истражувачките проекти. Согласно деталната анализа на податоци презентирана во индикаторот 5.2, вкупниот број објавени научни трудови во референтни научни публикации во периодот од 2019 година до 2024 година изнесува **1302**. Референтните научни публикации се групирани во 6 категории според Законот за високо образование.

Кога станува збор за научно-истражувачките проекти во текот на извештајниот период, биле реализирани вкупно **745** научно-истражувачки проекти финансирани од различни извори, како национални, така и меѓународни. Дел од нив веќе се реализирани, а дел се во процес на реализација. Распределбата на бројот на научно-истражувачките проекти реализрани од страна на наставниот и соработничкиот кадар низ годините е следна: 147 (19,7 % од вкупниот број на научно-истражувачките проекти) во 2019 година, 170 (22,8 % од вкупниот број на научно-истражувачките проекти) во 2020 година, 136 (18,2 % од вкупниот број на научно-истражувачките проекти) во 2021 година, 158 (21,2 % од вкупниот број на научно-истражувачките проекти) во 2022 година и 134 (18,1 % од вкупниот број на научно-истражувачките проекти) во 2023 година. Прегледот низ повеќе години е направен за да овозможи споредба и да укаже на евентуални трендови.

Согласно изработената анализа, најголем број научно-истражувачки проекти од наставниот и соработничкиот кадар биле реализирани во академската 2020 година, иако условите за работа биле отежнати поради пандемијата на COVID-19. Во рамките на извештајниот период евидентно е дека научната мисла мисла на Природно-математичкиот факултет продолжува да се преточува во плодна научно-истражувачка работа, што се забележува со позитивен тренд во вклученост на наставниот и соработничкиот кадар во делот на научно-истражувачките проекти. Имено, во најголемиот дел од научно-истражувачките проекти (70%) наставниот и соработничкиот кадар на Факултетот дал активен придонес со својата експертиза од областа во улога на учесник истражувач. Професорите и соработниците на Факултетот многу често се јавуваат и како носители на истите. Анализата на собраните податоци покажа дека 30% од научно-истражувачките проекти се водени токму од наставниот и соработничкиот кадар. Особено вреди да се истакне нивното залагање за вклучување на студентите од прв, втор и трет циклус студии на Природно-математичкиот факултет - Скопје во научно-истражувачките проекти кое е елаборирано во индикаторот 6.4 од овој Извештај.

Сите детални информации за научно-истражувачките проекти во кои учествува наставниот и соработничкиот кадар на Факултетот се дадени во Листата на научно-истражувачки проекти.	
Прилози 5.11.А. Статут на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје 5.11.Б. Статут на Природно-математичкиот факултет - Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје 5.11.В. Закон за научно-истражувачката дејност 5.11.Г. Годишен извештај за работата на Деканот на Природно-математичкиот факултет - Скопје за периодот 2019 - 2020 година 5.11.Д. Годишен извештај на Деканот 2021 - 2022 година 5.11.Ѓ.Годишен извештај на Деканот 2022 - 2023 година 5.11.Е. Листа на научно-истражувачки проекти на наставниот и соработничкиот кадар на Природно-математичкиот факултет – Скопје 5.11.Ж. Ризница на Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје 5.11.З. Ризница на Природно-математичкиот факултет - Скопје 5.11.Ѕ. https://scholar.google.com/ 5.11.И. https://www.researchgate.net/ 5.11.Ј. https://orcid.org/	
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
Богатата научно-истражувачка работа на Природно-математичкиот факултет - Скопје соодветствува и влијае на локалните и националните развојни цели во голем дел од областите. Конкретно, во културата, научно-истражувачката и архивската работа на Институтот за етнологија и антропологија ја следи Националната стратегија за заштита и користење на културното наследство (2021-2025). Според тоа, сите теренски материјали произлезени од истражувачката работа на студентите и вработените се архивираат во Дигиталниот архив на етнолошки и антрополошки ресурси и се заштитуваат. Истовремено, истите се ставаат на располагање и на идните истражувачи за, преку различните проекти, културното наследство да се промовира и понатаму. Пример за ова се 4-те објавени томови на „Етнографски извори за Македонија“, тековен проект започнат во 2019 година. Тоа се изданија во кои се содржани материјали кои се однесуваат на Македонија, собирани од страна на етнолози и волонтери во времето на поранешна СФР Југославија (1960-тите до 1980-тите), во рамки на проектот „Етнографски атлас на СФРЈ“. На Институтот за хемија, дел од научно-истражувачката работа е посветена на создавање на електрохемиски сензор за детекција на експлозиви добиени од водород пероксид, кој кореспондира со националната цел на државата за антитероризам, посебно по влегувањето на државата во НАТО. Дополнително, преку проектот ,,Нордиска поддршка за напредок на Северна Македонија’’, дониран од кралството Норвешка, а потикнат од планот за ремедијација на Министерството за животна средина и просторно планирање преку фирмата Полиеко, се става во функција нова аналитичка опрема која ќе се користи за независен мониторинг и контрола на ефектите на чистењето на линданот во ОХИС. На Институтот за физика има научни истражувања кои го проучуваат квалитетот на воздухот во Р. Македонија, преку проценка на атмосферско таложење на потенцијално токсични елементи со примена на техника на биомониторинг на мов. Исто така, се следи загаденоста на почвата преку проучување на дистрибуција на некои природни и вештачки радионуклиди во почвата од градот Битола и неговата околина. Научни истражувања поврзани со заштитата на животната средина и заштита на населението од природни непогоди има и од областа на метеорологијата и сеизмологијата. Голем дел од истражувачкиот фокус на неколку катедри на Институтот за биологија и Институтот за географија е	

насочен кон истражување на природните вредности на неколку заштитени подрачја во Македонија. Поконкретно, професори и соработници од двата институти неодамна беа вклучени во изработката на Студијата за валоризација на природните вредности на Шар Планина, клучна за прогласување на ова подрачје за национален парк во земјата, како и Студијата за ревалоризација на природните вредности на НП "Маврово". Освен тоа, дел од истражувањата на овој Институт се насочени и кон проучување на биолошката разновидност во насока на оценување на влијанието кои разни градежни проекти го имаат врз животната средина.

Во последната учебна година се реализирани или се во тек повеќе апликативни проекти и апликации, од кои се издвојуваат следните достигнувања:

- проекти од Министерството за образование и наука на Конкурсот за билатерални македонско-австриски проекти.
- проекти финансирани од Министерството за образование и наука согласно „Конкурсот за финансирање на научно-истражувачки проекти од посебен и јавен интерес за 2021 година (поддршка за развој на лабораториски ресурси)" каде што Природно-математичкиот факултет добил 13 проекти..
- потпишани договори со Агенцијата за планирање на просторот за изработка на студии за Просторен план, Природни карактеристики за Просторниот план на Република Северна Македонија (2021-2040) и Климатски карактеристики за Просторниот план на Република Северна Македонија (2021-2040).
- реализација на проектите: „Доопремување на лабораторија за микробиологија на храна - Микро нутри лаб" и „Доопремување на лабораторијата за хемиска модификација на површини и воведување нови методи за мерење на контактен агол и зета потенцијал кај специфични системи"
- реализација на неколку апликативни проекти и апликативни услуги кон надворешни правни субјекти меѓу кои Алкалоид АД Скопје, Кемет Електроникс, Адинг АД, ПЗУ Интермед Арт, Аспректус фарма, Полиеко.
- постигнат договор со ОКТА АД Скопје за стипендирање на постдипломци на програмата "Применета хемија".

Договорите за овие проекти содржат клаузула за тајност и доверливост и истите не можат да бидат прилог кон овој Извештај.
Резултатите од сите наведени примери може да се видат во многубројните трудови, книги, проекти, ивзештаи и сл.

Прилози
5.12.А Националната стратегија за заштита и користење на културното наследство
5.12.Б Етнографски извори за Македонија
5.12.В Детекција на гасовит водород пероксид
5.12.Г Атмосферско таложење на потенцијално токсични елементи во Р. Македонија
5.12.Д Дистрибуција на некои природни и вештачки радионуклиди во почвата од градот Битола и неговата околина
5.12.Ѓ Ревалоризација на природните вредности на НП Маврово
5.12.Е Извештај: Оценка на влијанието од изградбата на автопатот Тетово-Гостивар врз диверзитетот на акватичните безрбетници
5.12.Ж План за ремедијација на локација од ОХИС
5.12.З.Оглас за стипендирање на постдипломци на програмата "Применета хемија" овозможен од ОКТА АД Скопје

Стандард 6

СТАНДАРД 6: РЕСУРСИ ЗА УЧЕЊЕ И ПОДДРШКА НА СТУДЕНТИТЕ	
Индикатор	Документација
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	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)

финансирање на научноистражувачка дејност кој сеопфатен и ефикасен.	

Активностите на Факултетот се финансираат со средства од Министерството за образование и наука и од сопствени приходи.

Во 2023 година беа остварени приходи во износ од 284.020.526,00 ден., од кои 74,89% од Министерството за образование и наука и 25,11% од сопствени приходи.
Во 2022 година беа остварени приходи во износ од 229.061.583,00 ден., од кои 72,45% од Министерството за образование и наука и 27,55% од сопствени приходи.
Во структурата на вкупните расходи на Природно-математичкиот факултет најголемо учество имаат бруто платите. Така, вкупните расходи во 2023 година беа 267.549.491,00 ден., од кои 57,37% беа за бруто плати на вработените.

Факултетот континуирано издвојува финансиски средства за подобрување на **условите за студирање**. Во 2023 година беа финансирани следните инвестиции: (1) купување лабораториска опрема, информатичка и видео опрема и опрема за греење и климатизација (во износ од 4.384.562,00 ден.) и (2) поправки и тековно одржување на софтверска и хардверска опрема, лабораториска опрема, одржување на зграда и реконструкција на објекти (во износ од 6.866.149,00 ден.) што претставува 4,21% од вкупните расходи.

Исто така, Факултетот редовно финансиски ги поддржува **активностите на здруженијата** на студенти биолози, физичари, географи, хемичари и етнолози, кои организираат истражувачки и манифестациски активности. Факултетот дава редовна финансиска поддршка и на Сојузот на студенти при Факултетот, преку кој студентите редовно учествуваат на годишната меѓународна научно-спортска манифестација „Приматијада", како и учеството на студентите на меѓународни студентски натпревари/олимпијади од нивните области.

Системот за финансирање на **научноистражувачката дејност** е сеопфатен и ефикасен. Тој опфаќа: патни и дневни трошоци во земјата и странство, котизации за учество на семинари и конгреси, членарини во професионални организации, купување и одржување на лабораториска и информатичка опрема, објавување на научно-истражувачки трудови во истакнати научни списанија, надоместоци за истражувачите и слично.
За научно-истражувачка дејност и меѓународна соработка, во 2023 година биле потрошени вкупно 32.126.121,00 ден., што претставува 12,01% од вкупните расходи, при што 89,71% од издвоените средства се од Буџетот на РСМ, а 10,29% од издвоените средства се од сопствени приходи. Во 2022 година биле потрошени вкупно 14.810.940,00 ден., што претставува 7,43% од вкупните расходи, при што 93,42% од издвоените средства се од Буџетот на РСМ, а 6,58% од издвоените средства се од сопствени приходи.

Според Одлуката за утврдување на платите и надоместоците на вработените на Универзитетот, **основната плата** на наставниот кадар (редовен професор, вонреден проифесор, доцент, асистент) се изразува во бодови по звање и работно место, а вредоста на бодот, во зависност од расположливите средства секој месец, ја определува деканот на Факултетот. Според оваа Одлука, основната плата на наставниците се остварува со исполнување на нормираниот обем на работа кој изнесува 240 часа настава годишно или 8 часа настава неделно, од кои 4 часа предавања според следната структура: 120 часа предавања, 40 часа подготовка, 15 часа континуирана проверка, 20 часа научно-истражувачка работа, 20 часа завршна проверка на знаење и 25 часа прием на студенти. Нормираниот обем на работа за соработниците изнесува 360 часа учество во настава годишно, од кои 240 часа вежби и 120 часа прием на студенти (консултации). За реализација на наставата на прв циклус студии над нормираниот обем на наставниците и соработниците им се утврдува надомест изразен во бодови, во зависност од звањето и праговите на надминатиот обем, кој се исплаќа семестрално.

Согласно Одлуката, наставниците добиваат надоместоци за извршување работи на втор циклус студии (ментор на магистерска работа, член на комисија за оценка, подобност и одбрана на магистерска работа, реализација на настава на втор циклус студии). Со Член 34 и Член 36 од Одлуката се утврдени надоместоците за учество во рецензентските комисии за избор на наставник или соработник и надоместоците за изведување на наставна дејност надвор од Факултетот.

Прилози
6.1.А. Финансиски планови на Природно-математичкиот факултет - Скопје (2019 - 2023)
6.1.Б. Финансиски извештаи на Природно-математичкиот факултет - Скопје (2019 - 2023)
6.1.В.Приказ на финансирање на научноистражувачката дејност: Финансиски пресметки за научно-истражувачка

дејност и меѓународна соработка (2019 - 2023)
6.1.Г.Одлука за утврдување на платите и надоместоците на вработените на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје – Природно-математички факултет – Скопје

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.	Вкупна површина (во сопственост и изнајмен простор) со површина на објектите (амфитеатри, училници, 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.

Техничките ресурси на Факултетот (библиотеки, лаборатории, простории за работа, информатичка опрема) се соодветни за реализација на студиските програми на Факултетот.

Вкупната површина на Факултетот наменета за изведување наставна и научно истражувачка дејност изнесува 19.375 m2 (нето површина). Реализацијата на студиските програми на Факултетот се остварува преку користење на следниве **простории**: 116 лаборатории (со вкупна површина од 5.169,67 m2), 156 кабинети (со површина од 2.777,07 m2), 27 предавални и 6 амфитеатри (со површина од 2.560,74 m2), опитни станици (со вкупна површина од 5.169,67 m2) како и други простории, односно простории за академскиот кадар и други вработени.

Факултетот располага со целосно соодветна **опрема** за изведување на наставната и истражувачката дејност за сите студиски програми на седумте единци во негови рамки, во првиот, вториот и третиот циклус на студии.
Опремата ги вклучува следниве елементи:
• PC компјутери (400 работни станици); 25 сервери; Проектори; Мрежна опрема; Преносни компјутери;
• Опрема за видео коференција;
• Мрежни уреди за складирање;
• Мултумедијална опрема, аудио опрема;
• Друга опрема.
Подетални податоци за опремата на единиците во рамките на Факултетот која е соодветна на специфичните потреби на поединечните Институти може да се обезбеди преку прикачените елаборати на акредитираните студиските програми на единиците.

Во наставно-образовната дејност, активно се користат **информациско-комуникациски технологии**. Факултетот се грижи за навремено обезбедување и набавка на современи компјутери за потребите на наставниот, на административниот кадар и на студентите во согласност со актуелните потреби и со технолошкиот напредок. Во наставно-образовната дејност се користатј: проектори, паметни табли, компјутери со софтверска поддршка итн. Факултетот се грижи и за интернет пристапот, обезбедувајќи безжичен интернет како достапна опција во повеќето амфитеатри, предавални и лаборатории за потребите на наставниот, на административниот кадар и на студентите.

Поединечните Институти во рамките на Факултетот имаат свои **библиотеки** со богат библиотечен фонд и континуирано работат на негово зголемување. Институтот за биологија располага со околу 14 000 наслови и 80 списанија, Институтот за географија располага со околу 10 000 наслови и 70 списанија, Институтот за етнологија и антропологија располага со околу 3 000 наслови и 20 периодични списанија, Институтот за математика располага со 25.000 наслови и 600 списанија, Институтот за физика располага со 10.000 наслови и 4.000 списанија, Сеизмолошката опсерваторија располага со околу 2000 наслови, 8.000 поединечни броеви од 56 периодични списанија, над 200 ракописи, огромен фонд на сеизмолошки билтени, каталози и карти што редовно се изработуваат од самите почетоци, како и значаен број билтени на национални и меѓународни сеизмолошки институции. Институтот за хемија располага со 11.000 наслови и 53.000 броеви на научни списанија. Библиотеките се отворени за сите заинтересирани. Целосното администрирање на функциите на библиотеките се реализира преку инвентарна книга и електронско евидентирање на библиотечниот фонд, со што се овозможува брз пристап до бараната литература. За пребарување литература во функција на совладување на содржините од наставните програми на студентите на располагање им стои компјутерски центар со можност за пребарување на интернет и различни бази на податоци до кои има достап Универзитетот „Св. Кирил и Методиј”

во Скопје.

Во рамките на проект на Ректоратот на Универзитетот, со кој треба да се овозможи поголема инклузивност на лицата со физички хендикеп, на Факултетот е поставена пристапна рампа со држач.

Установата располага со соодветна инфраструктура за **учење на далечина** кое е достапно согласно потребите на студентите. Тоа се спроведува преку електронската форма Microsoft Teams. Преку неа, студентите имаат пристап до материјалите за учење по одделните студиски предмети и се вклучени во реализирање на дополнителни студиски активности.

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.

Техничките ресурси на Факултетот континуирано се мониторираат преку годишни пописи на расположливата опрема (инвентар, информатичка и техничка опрема, итн.) на крајот од секоја календарска година. Техничките ресурси исто така соодветно се надградуваат според реалните потреби и финансиските капацитети на установата во согласност со Годишниот план за јавни набавки и Стратегискиот план и Акциониот план на Универзитетот.

Прилози

Вкупна површина (во сопственост и изнајмен простор) со површина на објектите (амфитеатри, училници, лаборатории, организациони единици, служби) - дадена е информација во описот.

Попис на функционална информатичка опрема наменета исклучиво за студентите - дадена е информација во описот.

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) - дадена е информација во описот.

Попис на информатички ресурси за учење на далечина - дадена е информација во описот.

Информација за ресурси достапни на лицата со посебни потреби - дадена е информација во описот.

Информација за мониторинг на техничките ресурси во установата - дадена е информација во описот.

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.	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).

Во рамките на Факултетот се организира стручна и административна служба која ја сочинуваат: Одделение за студентски прашања, Одделение за општи и правни работи и библиотечно работење, Одделение за финансиско, сметководствено и материјално работење, Одделение за информациски и компјутерски технологии и Одделение за помошно-технички работи. Со Стручната и административна служба раководи Секретарот на Факултетот.

Студентите најчест контакт имаат со Одделението за студентски прашања, кое е пристапен за студентите, со посебна канцеларија за Раководителот, неопходни шалтери и огласни табли. Одделението е одлично кадровски екипирано Редовно вработени се 4 лица и едно лице ангажирано под договор за дело, Тие, благодарение на компјутеризираната евиденција и соодветниот софтвер (Iknow), успеваат да одговорат на задачите и потребите на околу 1600 студенти на сите три циклуси. 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 студенти на втор и трет циклус на студии), 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 7:30 до 16::30 часот секој работен ден. Отворените часови за прием на редовни студенти се од 11:00 до 13:30 часот секој работен ден.

Не помалку значајно за студентите е и Одделение за општи и правни работи и библиотечно работење. Во ова одделение се вклучени шесте библиотеки на Факултетот каде студентите имаат пристап до богатиот библиотечниот материјал. Библиотеките им се достапни на студентите во текот на целото студирање на трите циклуси на студии. Ова одделение ја води и постапката за пријавување и одбрана на магистерските и докторските трудови. Редовно вработени се осум лица и едно лице ангажирано под договор за дело, на следниве работни места: 1 раководител на одделение, 1 советник за деловно работење во деканат, 5 советници за библиотечно работење, 1 соработник за деловно работење и 1 самостоен референт архивар.

Одделение за финансиско, сметководствено и материјално работење има редовно вработено 2 лица, 1 лице на работно место самостоен референт за сметководствени работи и 1 лице на работно место советник за јавни набавки.

Одделение за ИКТ има редовно вработено 2 лица, 1 лице на работно место самостоен референт за ИКТ кој е во постајан контакт со студентите и им дава техничка поддршка поврзана со Iknow системот и 1 лице на работно место советник-електроинженер за сеизмолошки инструменти

Одделение за помошно-технички работи има редовно вработено 13 лица, од кои 8 хигиеничари, 2 чувари, 1 возач, 1 домаќин-возач и 1 хаузмајстор, како и десетина лица ангажирани под договор. Ова одделение обезбедува техничко-хигиенски услови за студентите

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

Во моментот Стручната и административна служба брои вкупно 31 лице. И покрај напорите на Факултетот за обезбедување на нови вработувања на местото на пензионирани вработени или испразнети работни места, бројот на вработени во службата е во константно опаѓање. Вработените успеваат со огромни напори да обезбедат квалитет во работењето, но за непречено и квалитетно извршување на сите активности предвидени со дејноста на Факултетот неопходни се нови вработувања.

Прилози
6.3.А. Приказ на број на вработени и нивниот профил во помошните/административните служби
6.3.Б. Листа на вработени во помошниот и административниот кадар кои посетувале обука за развој на сопствените компетенции во изминатите пет години (со наведен период)
6.3.В. Додаток со придружни табели за Стандард 6 (Табела 6.3)

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.

На Природно математичкиот факултет студенти се вклучуваат во научно-истражувачките проекти воглавно во текот на изработка на својата дипломска работа, магистерскиот труд или докторската дисертација. Во периодот на учебната 2023/24 година, на Природно-математичкиот факултет се реализирани или се во текот на реализација вкупно 282 проекти, од кои во 36 проекти учествувале (или учествуваат) вкупно 175 студенти кои студирале на првиот, вториот и третиот циклус студии.

Во однос на циклусот на студии, уделот на студенти од првиот циклус е далеку поголем (~71%) во однос на вториот (~15%) и третиот циклус (~14%).

Во научно-истражувачките проекти каде имплементатор е Природно математичкиот факултет (ПМФ) учествувале

88 студенти. Во случаи каде имплементатори на проектот се Факултетот заедно со други единици на универзитетот (Медицински факултет и Факултет за ветеринарна медицина) учествувале 9 студенти. Голем удел има и учеството на студентите во проекти каде како имплементатор е Македонско еколошко друштво, Програма за подршка на млади екolozи д-р Љупчо Меловски – 29 студенти.

Бројот на студенти вклучени во проекти каде имплементатор е Министерство за образование и наука е низок – 1 студент, додека во проектите каде имплементатор е Министерство за образование и наука, а се однесуваат на билатерална македонско-австриска соработка, бројот на вклучени студенти е 2 студенти. Бројот на студенти вклучени во меѓународни проекти е низок, нпр. COST – 2 студенти, UNESCO – 1 студент.

За споредба, во однос на периодот од 2019 до 2022 година, кога од реализирани вкупно 463 проекти, 208 студенти учествувале во 71 проект, би можеле да заклучиме дека има напредок како во бројот на проекти, така и во бројот на студенти кои учествуваат во проектите на годишно ниво.

Учеството на бројот на студенти кои формално биле вклучени во научно-истражувачките проекти на факултетот во однос на вкупниот број на запишани студенти на сите циклуси на студии е скромен и не го одразува вистинскиот капацитет на Факултетот во овој сегмент на студирањето. Во однос на тоа, Факултетот во иднина треба да развива стратегија која за цел би имала поактивно вклучување на студентите во научноистражувачки проекти.

Вреди да се напомене дека реалниот број на студенти кои се вклучени во научно-истражувачките проекти е поголем, од причина што голем број студенти својата дипломска или магистерска работа ја работат во рамките на проект, а не биле вклучени во текот на самата пријава на истиот.

Прилози

6.4.А. Листа на научни проекти на наставниот и соработничкиот кадар на ПМФ и информација кои студенти биле ангажирани во проектите

6.4.Б. Додаток со придружни табели за Стандард 6 (Табела 6.4)

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.	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.

Координатори на студиски програми на прв циклус студии им даваат поддршка и помош на студентите во текот на нивното студирање. Тие ги запознаваат со условите за напредување, изборот на предмети и со одлуките на органите на Факултетот. Координаторите најчесто се избираат од редот на наставниот кадар

Надлежностите на координаторот се следни:

- Се грижи за реализација на постапката за упис на семестар, напредувањето на студентите и избор на предметите согласно студиската програма;
- Ги дава потребните појаснувања околу студиската програма на која е запишан студентот;
- Ги известува студентите за донесени одлуки од органите на Факултетот кои се однесуваат на нивното студирање на Факултетот;
- Помага при изготвување на календарот на испити и се грижи да не дојде до поклопување на термините за испити;
- Помага во изготвување на студиските програми и дава сугестии;
- Соработува со наставниците од други Факултети, односно Универзитети кои вршат високообразовна дејност на Факултетот и ги координира активностите поврзани со изведување на наставната дејност на Факултетот.

Како специфична форма на поддршка за студентите е Центарот за кариера при Факултетот кој е формиран на седницата на Наставно-научниот совет на 30.01.2014 година. Со Одлука за назначување координатори и секретар на Советот на Центарот за кариера на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, е назначен и координатор за природно-математички науки од Природно-математичкиот факултет - Скопје.

Центарот за кариера преку своите раководители учествува советодавно во изборот на организациите каде студентите ја реализираат својата практична настава. На поголемиот дел од студиските програми, практичната настава е дел од наставниот план на студиската програма и е задолжителна. Центарот за кариера посредува и активно учествува и во преговорите со деловните субјекти, за проширување на листата на организации-установи во кои можат студентите да ја реализираат практичната настава, организира саеми за кариера на кои компаниите ги презентираат кариерните можности и води посебна евиденција за поранешни студенти (алумни). Со овие активности, Центарот за кариера се залага за информирање и насочување на студентите во изборот на својата кариера. Во извештајниот период, Центарот за кариера ги извршуваше следниве активности: организација на практичната настава на студентите, редовно информирање на студентите за кариерните можности во вид на огласи за пракса или мобиолност и организирање соодветни презентации, учество во поддршката и реализација на проекти каде целна група се студентите, промотивни активности на факулететот и слично.
Прилози 6.5.А. Одлука за формирање Центар за кариера 6.5.Б. Одлука за назначување координатори и секретар на Советот на Центарот за кариера 6.5.В. Решенија за координатори на студиски програми по биологија 6.5.Г. Решение за координатор на студиски програми по етнологија и антропологија 6.5.Д. Решение за координатор на студиски програми по математика 6.5.Ѓ. Решение за координатор на студиски програми по физика 6.5.Е. Решенија за координатори на студиски програми по хемија 6.5.Ж. Центар за кариера на Институт за Математика 6.5.З. Центар за кариера на Институт за Физика 6.5.Ѕ. Распоред на саеми за кариера 6.5.И. Оглас за пракса 6.5.Ј. Оглас за работа 6.5.К. Информација за упис на зимски семестар од координаторот за прв циклус студии на Институтот за математика 6.5.Л. Информација за упис на зимски семестар од координаторот за прв циклус студии на Институтот за биологија 6.5.Љ. Информација за упис на зимски семестар од координаторот за прв циклус студии на Институтот за етнологија и антропологија

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.

Центарот за кариера учествува во организација на практичната настава на студентите и организира саеми за кариера на кои компаниите ги презентираат кариерните можности. Тој води и посебна евиденција за поранешни студенти (алумни). Алумните на Факултетот ги сочинуваат сите дипломирани студенти. Тие, како претставници на организациите каде што се вработени, учествуваат на саемите за кариера кои се организираат во рамки на активностите на Центарот за кариера. На тој начин се зголемува соработката на Факултетот со алумни заедницата во насока на реализација на научноистражувачки и апликативни проекти и зголемување на бројот на гости предавачи од редовите на алумни заедницата. Факултетот работи на воспоставување на електронски систем за регистрирање на членовите на алумни заедницата, со што ќе се овозможи посеопфатен пристап во реализација на заеднички активности.
Прилози 6.6.А. Пријава за алумни бази на податоци на Природно-математичкиот факултет – Скопје 6.6.Б. Пример за пополнета пријава за алумни бази на податоци на Природно-математичкиот факултет – Скопје 6.6.В. Додаток со придружни табели за Стандард 6 (Табела 6.6) 6.6.Г. Некои членови на Алумни заедницата на Институт за Математика 6.6.Д. Некои членови на Алумни заедницата на Институт за Физика 6,6,Ѓ. Изјави на алумни

6.6.Е. Кариери на алумни
6.6.Ж. Презентација на алумни во рамки на Центарот за кариера

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 земаат активно учество во управувањето на Факултетот, преку свои претставници учествувајќи во во работата на Наставно-научниот совет на Факултетот. Претставниците на студентите се избираат од Факултетското студентско собрание, а нивниот број изнесува 10 % од вкупниот број на членови на Наставно-научниот совет. Студентите со свој претставник учествуваат и во работата на Деканатската управа на Факултетот.

Студентите имаат свои претставници и во повеќе факултетски комисии: во Комисијата за спроведување на избори за претседател и членови на Факултетското студентско собрание 3 членови се од редот на студентите, во Дисциплинската комисија 1 член е од редот на студентите, во Комисијата за самоевалуација 2 члена се од редот на студентите, во Поткомисиите за самоевалуација 1 член е од редот на студентите, итн.

Официјален претставник на студентите е Факултетското студентско собрание при Природно-математичкиот факултет - Скопје. Тоа е тело во кое членуваат претставници на студентите од прв, втор и трет циклус на студии. Членовите и претседателот 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 се состои од вкупно 36 членови, и тоа: по 6 членови (по 1 член од секој Институт) од секоја студиска година на прв циклус студии (вкупно 24), 6 членови од втор циклус на студии (по 1 член од секој Институт) и 6 членови од трет циклус на студии (по 1 член од секој Институт).

Природно-математичкиот факултет 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, бифе, и сл.).

Факултетот ги поддржува општествените, културни и спортски активности на студентите. Оттука, студентите 49 години по ред учествуваат на Спортско-научната манифестација „Приматијада“ - манифестација на која учествуваат студенти претставници од сите природно-математички факултети од поранешните југословенски републики кои со свои екипи се натпреваруваат во спортски дел и во научен дел од следниве области: математика, физика, хемија, биологија, географија и информатика.

Во координација со продеканот за наставни и студентски прашања на Факултетот, студентите земаа активно учество на меѓународната спортско-научна манифестација Приматијада во последните неколку години и тоа:

- Во период од 28.04-02.05.2024, во Требиње, Босна и Херцеговина. Студентите зедоа учество во повеќе категории, а своите научни трудови ги презентираа во област хемија, биологија и математика и освоија втора награда во област хемија и математика и трета награда од област математика. Истовремено, Факултетот се натпреваруваше и во спорт со екипи во одбојка, кошарка, фудбал, и во шах и освои второ место во одбојка во машка категорија и трето место во шах во женска категорија.
- Во период од 28.04.2023г. до 03.05.2023г. во Охрид, Р. Македонија. Студентите од нашиот факултет зедоа учество во следните спортови: фудбал, кошарка, одбојка, пинг-понг и шах, и тоа во машка и женска категорија, во сите спортови, како и во научниот дел.

Прилози
6.7. А Статут на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
6.7. Б Статут на Природно-математичкиот факултет – Скопје
6.7.В. Одлука за распишување на избори за претседател и членови на Факултетското студентско собрание на Природно-математичкиот факултет-Скопје, бр. 10-242/1 од 29.01.2024

6.7.Г. Одлука за избрани членови и претседател на Факултетското студентско собрание на Природно-математичкиот факултет-Скопје, бр. 10-242/6 од 04.03.2024
6.7 Д. Одлука за дисциплинска комисија
6.7 Ѓ. Одлука за формирање Комисија за самоевалуација и Поткомисија за самоевалуацијана Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Природно-математичкиот факултет – Скопје
6.7.Е. Приказ на поддржани општествени, културни и спортски активности на студентите
6.7.Ж. Учество на студентски натпревари
6.7.З. Facebook објава на Факултетот за постигнатите успеси на Приматијада 2024
6.7.Ѕ. Додаток со придружни табели за Стандард 6 (Табела 6.7)

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 има стојат на располагање; Промотивни материјали, публикации или линк до објави на веб страна.

Студентите на Природно-математичкиот факултет - Скопје се запознаени со услугите и можностите за студирање и напредување во текот на студирањето благодарение на континуираното споделување информации од страна на Раководителот и вработените во Одделението за студентски прашања и Продеканката за наставни и студентски прашања.

Како конкретни примери за можностите за напредување во текот на студирањето за кои студентите се навреме информирани се Одлуката за запишување од 36 - 40 ЕКТС кредити и Одлуката за стекнување со статус на особено успешен студент.

Студентите се информираат и преку користење на веб страната на Факултетот, или пак, преку примена на веб страните на соодветните институти, каде што им се достапни најразлични информации. На веб страниците се споделени информации кои се однесуваат на студиските програми на прв, втор и трет циклус студии, распореди на предавања и испити, соопштенија за организирани настани и активности, стипендии, можности за учество на научно-спортската манифестација Приматијада, различни публикации, како и информации за студентска мобилност и меѓународни соработки, конгреси, конференции, дебати и слично. Дополнително, на располагање се и социјалните мрежи (Facebook и Instagram) со цел поефективна информираност за настаните кои се организираат од страна на Факултетот, односно соодветниот институт.

За сите активности поврзани со наставата, а со цел нивно навремено информирање, предметните професори ја користат и електронската платформа „MS Teams“ како алтернативен начин на комуникација. За добивање потписи и внесување на добиените оцени се користи и универзитетската платформа „iknow“.

Со цел доближување на компаниите до студентите и проширување на нивните кариерни можности, студентите на Факултетот се дел од настаните организирани од Универзитетот ,,Св. Кирил и Методиј” во Скопје и Центарот за кариера на Универзитетот. На овие настани, компаниите имаат можност за отстварување директен контакт со студентите и презентирање на можностите кои ги нудат за вработување и практиканство за време и по завршување на студиите.

На веб страните на секој институт може да се најдат и промотивни материјали во вид на флаери кои се однесуваат на студиските програми, структурата на програмите, наставните содржини, можностите за вработување и слично.

Прилози
6.8.А. Одлука за запишување од 36 - 40 ЕКТС кредити
6.8.Б. Одлука за утврдување на условите и постапката за стекнување со статус на особено успешен студент
6.8.В. Линк до веб страницата на Природно-математички факултет (секција соопштенија со информации за студентите на прв, втор, трет циклус студии)
6.8.Г. Студентска мобилност
6.8.Д. Настани и активности
6.8.Ѓ. Студентска пракса на Институт за биологија
6.8.Е. Студентска пракса на Институт за географија
6.8.Ж. Студентска пракса на Институт за етнологија
6.8.З. Студентска пракса на Институт за математика
6.8.Ѕ. Студентска пракса на Институт за физика
6.8.И. Студентска пракса на Институт за хемија

6.8.Ј. Стипендии 6.8.К. Работилници 6.8.Л. Едукативни теренски истражувања 6.8.Љ. Учество на семинари - линк 6.8.М. Учество на конгреси 6.8.Н. Учество во дебати 6.8.Њ.. Учество во кампови 6.8.О. Учество во меѓународни натпревари 6.8.П. Учество на научно-спортската манифестација Приматијада 6.8.Р. Промотивни материјали 6.8.С. Промотивни материјали - видео 6.8.Т. Линк до Instagram профилот на Природно-математичкиот факултет 6.8.Ќ. Линк до Instagram профилот на Институтот за биологија 6.8.У. Линк до Instagram профилот на Институтот за етнологија и антропологија 6.8.Ф. Линк до Instagram профилот на Институтот за физика 6.8. Х. Линк до Instagram профилот на Институтот за хемија

Стандард 7

СТАНДАРД 7: УПРАВУВАЊЕ СО ИНФОРМАЦИИ	
ИНДИКАТОР	ДОКУМЕНТАЦИЈА
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.	Опис и приказ на системот за прибирање и обработка на информации Акт за регулирање (доколку е применливо) Доказ дека системот е функционален.
Основен функционален систем преку кој се 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 развиен и одржуван од страна на Универзитетот, а факултетот е нејзин корисник. 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) соодветни податоци за својата активност. Во однос на прибирање, анализа и користење на информации за научно истражувачката работа на наставниот кадар на Факултетот се користи систем „Ризница на научни трудови на УКИМ“ кој претставува репозиториум на научни трудови и публикации и е јавно достапен. Ризницата на научни трудови на УКИМ претставува збирка на записи за научниот опус на Универзитетот, вклучително и на Природно-математичкиот факултет - Скопје како единица на Универзитетот. Ризницата на научни трудови е систем кој е развиен и одржуван од страна на Универзитетот, а Факултетот е нејзин корисник. Научните трудови публикувани од членовите на академската заедница на Факултетот се јавно достапни на Универзитетската ризница. Таа 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 Факултетот. Докторските дисертации одбранети на Факултетот се јавно достапни во библиотеките на Институтите. Во рамки на активноста за подобрување на видливоста и препознатливоста на Универзитетот во интернет просторот, научниот кадар на Факултетот креира и одржува свој кориснички профил на мрежи и пребарувачи за научни истражувања и публикации како Google Scholar, ResearchGate.net и ORCID. На овие платформи наставничкиот и соработничкиот кадар редовно внесува податоци и информации за своите научно-истражувачки достигнувања.	
Прилози	

7.1.А. https://is.iknow.ukim.mk/
7.1.Б. Ризница на Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје
7.1.В. Ризница на Природно-математичкиот факултет - Скопје
7.1.Г. https://scholar.google.com/
7.1.Д. https://www.researchgate.net/
7.1.Ѓ. https://orcid.org/

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 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.	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.

На Факултетот редовно се прибираат релевантни податоци за профилот и дејноста на установата. Овие податоци се анализираат и најчесто се однесуваат на студентите, студиските програми, вработените во установата, напредокот на студентите, успехот и стапката на отпишување на студентите, ресурсите за учење и поддршката кои се достапни на студентите, податоците за вработување на дипломираните студенти и нивните кариери, податоците за соработка на установата со институции во и надвор од земјата, податоци за одржани настани и активности итн. Во процесот на обезбедување на податоци се вклучени вработените и студентите. Административниот кадар собира, следи и обезбедува информации поврзани со студентите и наставниот и соработничкиот кадар.

Сите податоци поврзани со студентите се обезбедуваат преку софтверскиот систем iKnow и базата на податоци на Одделението за студентски прашања, додека пак податоците поврзани со професионалниот развој на дипломираните студенти се следат преку процес на одржување контакт во мрежата на алумни на факултетот.

Во процесите на обезбедување и анализа на податоци се вклучени и студентите и вработените. Тие учествуваат во конципирањето, изработката и осовременувањето на студиските програми од сите студиски циклуси при Факултетот. Прво, студентите полноправно учествуваат во дискусиите и во носењето одлуки за реакредитација на наставните програми преку учество во Наставно-научниот Совет на Факултетот. Од вкупно 120 членови колку што брои Наставно-научниот совет при Факултетот, студентите се застапени со вкупно 11 члена. Понатаму, студентите даваат посебен придонес и преку споделување на идеи за подобрување на квалитетот и осовременување на програмите, кои произлегуваат од искуства и практики, стекнати во самиот процес на образование, нивното учество во организации и здруженија, но и директна вклученост во образованието и стопанството. Ова особено важи за студентите од вториот и третиот циклус студии, кои дел од своите искуства и идеи за новитети ги споделуваат и преку самото истражување и резултати на магистерските, односно докторските дисертации. Исто така, студентите придонесуваат во прибирање информации преку пополнување студентска анкета која задолжително се спроведува за секој семестар и преку која се прибираат информации кои се однесуваат на материјалите за учење, очекувањата и тежината на материјалот, квалитетот на наставата, достапноста и комуникацијата со наставниот кадар Резултатите од анкетата претставуваат индикатор за повеќе аспекти релевантни за студиските програми и нивниот квалитет. Понатаму, податоците прибрани од анкетата за евалуација на квалитетот на наставата која се спроведува во текот на секој семестар е индикатор кој е вклучен во рефератот за избор на секој наставник.

И вработените на Факултетот се вклучени во обезбедување на податоци. Наставниот и соработничкиот кадар обезбедува податоци поврзани со својата наставно-научна дејност која континуирано се надоградува преку активна партиципација на работилници, семинари, конференции и конгреси. Дополнително, искуства и информации се добиваат и од гостувањето на еминентни визитинг наставници од странство и истакнати

стручњаци од практика, чии идеи, резултати и достигнувања директно и индиректно влијаат на подобрувањето на целокупниот образовен процес на Факултетот. Сите податоци кои студентите и вработените ги обезбедуваат се дел од Годишните извештаи за работата на Деканот, како и од Извештаите за самоевалуација.

Податоците и информациите обезбедени во овие процеси се неопходни за планирање на активностите на Факултетот, како на пример промотивни активности и стратегии, подобрување на наставата и наставните методи, подобрување на условите за студирање, вмрежување со странски партнери, подобрување на меѓународната соработка, подобрување на соработката со приватниот и јавниот сектор во земјата и сл.

Прилози

7.2.А. Годишен извештај за работата на Деканот на Природно-математичкиот факултет - Скопје за периодот 2019 - 2020 година

7.2.Б. Годишен извештај на Деканот 2021-2022

7.2.В. Пример за извештај од претходна за самоевалуација на ПМФ

7.2.Г.iKnow систем https://is.iknow.ukim.mk/

7.2.Д. Листа со алумни на Институт за математика

7.2.Ѓ. Пример за вработување и кариерен пат на студентите

7.3. Установата води регистар на значајни настани, активности и процеси. Податоците се собираат, анализираат и се користат потребите на стратешкиот менаџмент на установата.	Информација за значајни настани, активности и процеси.

Иако нема формален електронски регистар на настани, Факултетот има системски пристап кон планирање, реализација и евиденција на значајни настани кои се организираат и одржуваат во насока на унапредување на образовниот процес, научно-истражувачките активности, како и зголемување на можностите на студентите за вработување во текот и по завршувањето на студиите.

На веб страниците и социјалните мрежи на Факултетот и институтите, навремено се објавуваат сите информации поврзани со значајни настани и активности (одржување на конференции, семинари, работилници, свечености, настани за склучени соработки со домашни и меѓународни институции, презентации на резултати од истражувања и проекти, отворање на нови лаборатории и сл.). Покрај информациите за настаните достапни на веб страниците и профилите на социјалните мрежи на Факултетот и институтите, сите релевантни настани и активности се вклучени и образложени и во Годишниот извештај за работата на Деканот на Природно-математичкиот факултет – Скопје. Крајните заклучоци од овие настани и активности се собираат, анализираат и редовно се дискутираат на ниво на Наставно-научниот Совет на Факултетот, а се користат и за потребите на стратешкиот развој на институтите.

Во извештајниот период беа одржани повеќе од 20 работилници, семинари, јубилејни настани, научно-популарни предавања, научни дискусии и останати значајни настани. Деталните информации за истите можат да се најдат на линковите обезбедени во прилог на овој извештај.

Прилози

7.3.А. Одржана работилница на тема „Можности за користење на програмите од Европската Унија“

7.3.Б.Промовирани нови дипломци и магистри 18.12.2023

7.3.В.Посетата на Дан Шехтман добитник на Нобелова награда по хемија за квазикристали во 2011 година на Институтот за хемија

7.3.Г.Покана од Џонсон Мети за дебата во врска со специјалната практикантска програма за студенти во ова компанија

7.3.Д.Свечено одбележување на 75-годишнината од основањето на Факултетот и Денот на Природно-математички факултет – Скопје

7.3.Ѓ.Онлајн обука на вработените на ПМФ за зголемување на бројот на статии на Википедија на македонски јазик

7.3.Е.Предавања на проф. д-р Харалд Ворачек од Техничкиот униврзитет во Виена на Институтот за математика

7.3.Ж.Одржано предавање на група студенти од Италија на Институтот за географија

7.3.З Посета на Институтот за етнологија и антропологија од 40 студенти и еден професор од Одделението по етнологија на Универзитетот Саксо во Копенхаген, Данска

7.3.Ѕ.Етно клуб отворено предавања од Игор Антов дипломец по политички науки на Слободниот универзитет Берлин

7.3.И.Посета на ученици од ПСУ „Јахја Кемал“ во сеизмолошката опсерваторија на ПМФ
7.3.Ј.Одржување на 19-тиот по ред „Хемиски спектакл“
7.3.К.Посета на проф. д-р Светлана Смолчиќ Макуљевиќ од Факултетот за дигитални уметности при Универзитетот „Метрополитан“ во Белград, Србија на Институтот за етнологија и антропологија
7.3.Л.Предавање од проф. Јуџи Јамада од Универзитетот Мие во Јапонија поврзано со стереотипот за нинџите на Институтот за етнологија и антропологија
7.3.Љ.Едукативни работилници со учениците од ООУ „Лазо Трповски“ на сеизмолошката опсерваторија на ПМФ
7.3.М.На Институтот за математика при Природно-математичкиот факултет во Скопје се одржа Седмиот семинар „Математика и примени“
7.3.Н. Д-р Каролина Бјеленин Ленчовска од Институтот за славистика при Полската академија на науки, - предавање на тема „Македонија како дел од балканската рута: методолошки и етички предизвици во проучувањето на миграциите и бегалците“ на Институтот за етнологија и антропологија
7.3.Њ.Предавање од ВФП Пензискиот фонд на Институтот за математика
7.3.О.Предавање по повод Светскиот ден на влажните живеалишта со осврт на Преспа и Преспанското езеро од проф. д-р Левков и проф. д-р Христовски во организација на ИДСБ
7.3.П. ИЕА АКЦИЈА: РАЗМЕНА НА ПРЕДМЕТИ
7.3.Р.Работилница за правење церемонијални јапонски слатки, вагаши, под раководство на проф. Такеши Мацунага, лектор по јапонски на УКИМ
7.3.С.Трета меѓународна конференција за образование по математика, физика и сродни науки, ПМФ Скопје
7.3.Т. Етнонтропозум

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.

Природно-математичкиот факултет во рамките на својот делокруг на работење, а со цел извршување на својата основна дејност во делот образование и науката, врши собирање, чување и обработка на лични податоци.Од аспект на заштита на обработката на личните податоци, Факултетот е Контролор на лични податоци, а Субјекти на лични податоци се кандидатите за запишување на студиските програми на сите три циклуси на студии, студентите запишани на прв, втор и трет циклус на студии на Факултетот, студентите кои ги завршиле своите студии или се испишале од Факултетот, како и лица кои се или биле вработени на Факултетот.

Факултетот води политика на заштита на личните податоци согласно Законот за заштита на личните податоци, како и врз основа на процедурата на Универзитетот за заштита на лични податоци коај Факултетот како дел од Универзитетот е должен да ја почитува. Во Правилникот 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 (Универзитетски гласник бр. 417/2019 и 607/2022) е утврдено кој има право на увид во студентското досие на студентот. Покрај студентот, право на увид имаат родителот, старателот или лице овластено од студентот. Студентот при запишување на Факултетот пополнува изјава во која наведува кој има право на увид, односно дава согласност за пристап до неговите лични податоци за текот на неговото студирање.

Во делот на електронски прибраните податоци, односно податоците содржани во Iknow системот, поддршката одржувањето и заштитата на податоците во системот е управувано од Универзитетот „ Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Пристапот до делот лични податоци на студентот е строго контролиран и пристап имаат само администраторот на Факултетот кој има потпишано изјава за лични податоци. Исто така студентот, како дел од уписната документација, при запишувањето пополнува изјава со која дава согласност за обработка на личните податоци.

При објавувањето на резултатите од испитите од страна на наставниците, се заштитуваат личните податоци на студентите така што е запишан само бројот на индекс и добиената оцена на испитот. При објавувањето на резултатите од уписите на прв, втор и трет циклус на студии Комисијата го објавува само бројот на електронската пријава на студентот која ја добил при аплицирањето во Iknow системот.

Прилози

[7.4.А. Закон за заштита на лични податоци (Службен весник на Република Северна Македонија бр. 42/20 и бр. 294/21)](#) [7.4.Б. Изјава за согласност за увид во студентско досие](#) [7.4.В. Конечна ранг листа за упис на прв циклус на студии во прв уписен рок](#) [7.4.Г. Опис на практиката за заштита на личните податоци](#)

Стандард 8

СТАНДАРД 8: ИНФОРМИРАЊЕ НА ЈАВНОСТА	
Индикатор	Документација
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.	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.

Факултетот редовно ги објавува информациите поврзани со студиските програми на прв, втор и трет циклус студии, а активностите во рамките на истите постојано се ажурираат и се лесно достапни на веб страниците на Факултетот и институтите.

Факултетот редовно учествува во активности поврзани со промоција на студиските програми, начинот на студирање, можностите за студентите во текот на студирањето, практикантство, искуствата на дипломираните студенти како и широката наставна и научно-истражувачка актива на наставниот кадар. Овие активности се реализираат благодарение на големата ангажираност и вклученост на наставниците и соработниците со силна поддршка од административниот кадар на Факултетот.

Природно-математичкиот факултет е активен и редовно присутен и на социјалните медиуми Facebook, Instagram, Youtube и LinkedIn. Точноста на информациите и редовните објави на социјалните мрежи на факултетот се под директна координација на Деканот и Продеканите, додека Раководителите на институтите се грижат за споделување на информациите на социјалните мрежи на институтите. На овој начин се обезбедува активна партиципација во процесот на објавување на податоци што секако придонесува за непречено онлајн присуството на Факултетот

Факултетот на редовна основа ги реализира следните промотивни активности: 1) Промотивна кампања на Facebook и Instagram; 2) Организација и учество на промотивни настани; 3) Медиумски објави и настапи и 4) Организација на првиот академски час.

1) Промотивна кампања на Facebook и Instagram се одвива во текот на целата година, со што бројот на објави се интензивира во текот на месеците мај, јуни, август (пред претстојните уписи на прв циклус студии) и септември-октомври (при објавување на Конкурсот на УКИМ за упис на втор и трет циклус студии). Кампањата обично вклучува креативни Facebook и Instagram објави преку коишто се реализира претставување на факултетот и неговите институти и споделување на информации за претстојните уписи.

2) Организација и учество на промотивни настани. Во тековната учебна година 2023/2024 Факултетот беше дел од два настани во рамки на „Отворен ден на Универзитетот ,,Св. Кирил и Методиј" од кои првиот беше организиран на 1.12.2023 во периодот од 10-12 часот и 12-14 часот, со физичко присуство на Факултетот, а вториот 12.04.2024 година, на платото на УКИМ во кампусот на факултетите за општествени науки. Во рамки на овој настан, заинтересираните средношколци – матуранти беа во можност да осознаат нешто повеќе за студиските програми на Факултетот од страна на професорите, асистентите и студентите,

со надеж за нивна мотивација и продолжување на патот кон идни студенти на природните и математичките науки.

Факултетот исто така беше дел од манифестацијата „УНИКОМПАС“ - Саем на универзитети, одржан на 6 јули 2024 во Младинскиот културен центар, со богата програма на презентации, експерименти и забава.

3) Медиумски објави и настапи

Во насока на претставување на своите студиски програми, институтите при Природно - математичкиот факултет се претставуваат на ТВ утрински програми и подкасти, а пишуваат и промотивни текстови и интервјуа за портали како umno.mk и fakulteti.mk.

4) Организација на првиот академски час.

Почетокот на секоја академска учебна година на Природно-математичкиот факултет – Скопје отпочнува со прв академски час со новите генерациии на студенти. На секој прв академски час новите студенти се отпоздравени од Деканот на Факултетот. Со свеченоста се одбележува и почетокот на новата академска учебна година. По свеченоста, новите студенти ги добиваат своите индекси од раководителите на соодветните институти.

Природно-математичкиот факултет – Скопје отпочна со активности за воспоставување на електронски регистар за објавени информации за дејноста на факултетот во медиумите.

Прилози

8.1.А. Линк до веб страницата на Природно-математички факултет (секција соопштенија со информации за студентите на прв, втор, трет циклус студии)
8.1.Б. Линк до веб страницата на Природно-математичкиот факултет (секција информации за студиски програми на прв, втор и трет циклус студии)
8.1.В. Линк до веб страницата на Институтот за Биологија
8.1.Г. Линк до веб страницата на Институтот за Географија
8.1.Д. Линк до веб страницата на Институтот за Етнологија и антропологија
8.1. Ѓ. Линк до веб страницата на Институтот за Математика
8.1.Е. Линк до веб страницата на Институтот за Физика
8.1.Ж. Линк до веб страницата на Институтот за Хемија
8.1.З. Линк до Youtube каналот на Природно-математички факултет
8.1.S. Линк до LinkedIn профилот на Природно-математички факултет
8.1.И. Линк до Facebook страницата на Природно-математички факултет
8.1.Ј. Линк до Facebook страницата на Институтот за Биологија
8.1.К. Линк до Facebook страницата на Институтот за Географија
8.1.Л. Линк до Facebook страницата на Институтот за Етнологија и антропологија
8.1.Љ. Линк до Facebook страницата на Институтот за Математика
8.1.М. Линк до Facebook страницата на Институтот за Физика
8.1.Н. Линк до Facebook страницата на Институтот за Хемија
8.1.Њ. Линк до Instagram профилот на Природно-математичкиот факултет
8.1.О. Линк до Instagram профилот на Институтот за Биологија
8.1.П. Линк до Instagram профилот на Институтот за Етнологија и антропологија
8.1.Р. Линк до Instagram профилот на Институтот за Физика
8.1.С. Линк до Instagram профилот на Институтот за Хемија
8.1.Т. Линк до Извештаи за работата на Деканот на Природно - математички факултет
8.1.Ќ. Линк до секцијата Образование на порталот УМНО
8.1.У. Линк до секцијата Образование на порталот fakultetimk

8.2. Високообразовната установа има објавено податоци за своите активности, вклучително и информации за студиските програми кои ги реализираат, критериумите за упис, 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	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 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

потенцијално вработување на дипломираните студенти како и документите предвидени во член 21 став 3 од Законот за високо образование.	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.

Факултетот ги има објавено сите податоци за своите активности, вклучително и информации за студиските програми кои ги реализира, критериумите за упис, предвидените цели од учењето, квалификациите со кои студентот се стекнува како резултат на учењето, постапките кои се применуваат во наставата, учењето и оценувањето и условите за учење кои им се на располагање на студентите, информациите за потенцијално вработување на дипломираните студенти како и документите предвидени од член 21 став 3 од ЗВО.

Редовните промотивни настани кои се одржуваат неколку пати во текот на годината обезбедуваат простор за претставување на студиските програми, начинот на студирање, можностите за практикантство и вработување во текот и по завршувањето на студиите.

- Информации за студиски програми

Информациите за студиските програми кои се реализираат на Природно-математичкиот факултет - Скопје може да се најдат на веб страната на Факултетот во делот Акредитирани студиски програми и на веб страните на институтите во делот Студии за прв, втор и трет циклус.

- Критериуми за упис

Сите информации во врска со конкурсите и упатствата за запишување студенти на прв, втор и трет циклус студии на студиските програми на Природно-математичкиот факултет – Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, како и роковите, критериумите и потребните документи за пријавување на кандидати, објавувањето на прелиминарни и конечни листи и информации за термини и потребни документи за запишување на примените кандидати се дадени на веб страната на Факултетот во делот Соопштенија.

- Квалификации со кои студентот се стекнува како резултат на учењето

Информациите за квалификациите со кои студентот се стекнува како резултат на учењето на студиските програми кои се реализираат на Природно-математичкиот факултет - Скопје може да се најдат на веб страната на Факултетот во делот Акредитирани студиски програми и во елаборатите за студиските програми објавени на веб страните на институтите во делот Студии за прв, втор и трет циклус.

- Постапки кои се применуваат во наставата, учењето и оценувањето

Детални информации за постапките кои се применуваат во наставата, учењето и оценувањето во рамки на студиските програми кои се реализираат на Природно-математичкиот факултет - Скопје може да се најдат на веб страната на Факултетот во делот Акредитирани студиски програми и во елаборатите за студиските програми објавени на веб страните на институтите во делот Студии за прв, втор и трет циклус.

- Услови за учење кои им се на располагање на студентите

Условите за учење кои им се на располагање на студентите се детално прикажани и објавени на веб страната на Факултетот во делот Акредитирани студиски програми и во елаборатите за студиските програми објавени на веб страните на институтите во делот Студии за прв, втор и трет циклус.

- Информации за потенцијално вработување на дипломираните

Информациите за понатамошната континуирана едукација на повисоко ниво, како и можностите за вработување на профилираниот кадар се сумирани во елаборатите за студиските програми, објавени на веб страната на Факултетот во делот Акредитирани студиски програми и на веб страните на институтите во делот Студии за прв, втор и трет циклус. На социјалните мрежи на Факултетот и на институтите континуирано се споделуваат Конкурси за вработување и информации за настанот “Ден за кариерен развој“ организиран од Универзитетот ,,Св. Кирил и Методиј” во Скопје и Центарот за кариера на Универзитетот, со цел доближување на компаниите до студентите и нивно запознавање со можностите кои ги нудат за вработување и практиканство за време и по завршување на студиите

Прилози

8.2.А. Статут на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
8.2.Б. Статут на Природно - математички факултет во Скопје
8.2.В. Изменување и дополнување на Статутот на Природно - математичкиот факултет во Скопје, во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
8.2.Г. Етички кодекс на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
8.2.Д. Завршна сметка на ПМФ 603-2022
8.2.Ѓ. Завршна сметка на ПМФ 788-2022
8.2.Е. Завршна сметка на ПМФ 603-2023

8.2.Ж. Завршна сметка на ПМФ 788-2023 8.2.З.Линк до веб страницата на Природно-математичкиот факултет дел Акредитирани студиски програми 8.2.Ѕ.Линк до веб страницата на Природно-математичкиот факултет дел Соопштенија 8.2.И.Линк до веб страницата на Институтот за Биологија 8.2.Ј.Линк до веб страницата на Институтот за Географија 8.2.К.Линк до веб страницата на Институтот за Етнологија и антропологија 8.2.Л.Линк до веб страницата на Институтот за Математика 8.2.Љ.Линк до веб страницата на Институтот за Физика 8.2.М.Линк до веб страницата на Институтот за Хемија

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 променливо).

Во рамки на годишните извештаи за работа на деканот на Природно-математичкиот факултет – Скопје се адресираат сите исходи од учењето и научно-истражувачката работа. Прифатените теми за изработка на магистерски трудови и докторски дисертации се објавуваат во Билтенот на Универзитетот и се достапни и на веб страната на Факултетот, во делот Преглед на одобрени теми.

На веб страната на Факултетот редовно се објавуваат и термини закажани за одбрана на магистерските трудови и докторските дисертации. Дополнително, терминот за одбрана се истакнува и на огласните табли на институтите при Факултетот седум дена пред одбраната. Магистерските трудови и докторските дисертации се достапни во печатена форма во бибилиотеките при институтите.

Прилози

8.3.А. Линк до Билтен на УКИМ каде се објавуваат прегледи на одобрени теми за изработка на магистерски и докторски трудови за изработка на Природно - Математичкиот факултет -Скопје

8.3.Б. Линк до веб страната на Природно - Математичкиот факултет -Скопје каде се објавува Преглед на одобрени теми за изработка на магистерски трудови и докторски дисертации

8.3.В. Линк до објави на веб за одбрана на магистерски трудови

8.3.Г. Линк до објави на веб за одбрана на докторски дисертации

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 на сите три циклуси имаат можност за мобилност во разни форми, Erasmus+, CEEPUS, IAESTE и други.

Оние студенти што ќе одлучат да го користат Erasmus+ како можност, на Факултетот можат да се информираат за сите услови кај координаторот и на web страните на Факултетот и Универзитетот. Erasmus+ има повеќе опции, но на Факултетот во изминатите пет години е достапна само една - студентска мобилност - размена во траење на еден семестар. Притоа, студентот се стекнува со ЕКТС кредити и неговата активност кај партнерот институција подлежи на еквиваленција и признавање на предмети и кредити на положените испити откако ќе ја заврши мобилноста.

Студентот може да оди само на Универзитет/Факултет со кој ПМФ има потпишано билатерален договор и аплицира на Конкурс кој се распишува еднаш или два пати годишно. Факултетот може да достави листа од најмногу 5 студенти во Ректоратот на Универзитетот, и тоа е вкупниот број за сите три циклуси, што недвојбено влијае на малиот број на мобилности: процентот е помал од 1%. Во последниве две години, проблемот со сложениот апликативен процес се надминува. Службата за меѓународна соработка во Ректоратот на Универзитетот обезбеди можност за електронско non-paper потпишување на договорите на платформата Dashboard за многу кратко време откако ќе се појави иницијатива. Она што можеме да го искористиме и го правиме максимално е да примиме студенти при Факултетот, на студентска мобилност во траење од еден семестар. Ним им е полесно да ја остварат мобилноста, а добивката е обострана. Во делот студентска мобилност и размена, во извештајниот период на Факултетот престојувал 1 странски студент, а во претходните години 11 студенти од 6 држави во Европа. (Прилог 9.1. Ѓ - Придружна табела 9.4.В) Во оваа учебна година немаше студентска мобилност во рамките на Erasmus +, а во претходните години по една мобилност годишно. Деталите од нивната мобилност се прикажани во придружните табели за Стандард 9, Табела 9.1.А. и Табела 9.1. Б. и во приложените Решенија за еквиваленција на предмети и кредити (во прилог 9.1.В, Г, Д). Во рамките на трет циклус студентите имаат обврска за реализација на меѓународна мобилност, што може да се види од Прилог 9.1.Е страна 7. Примери за реализирани меѓународни мобилност се дадени во Прилог 9.1.Ж и 9.1.З. Интегрирани студии од прв и втор циклус немаме. Продеканот за меѓународна соработка, за научни и апликативни прашања, Координаторот за Erasmus + како тело задолжено за меѓународна мобилност постојано водат разговори со заинтересирани студенти, даваат насоки, за тие да можат максимално да ги искористат сите расположливи ресурси и да ги воведат младите колеги во овој вид на студентско искуство и практика. За сите тројца студенти се направени Решенија за еквиваленција на предмети и кредити и се дадени во прилог. Искуството покажува дека студентите се многу задоволни од искуствата од меѓународна мобилност, а резултатите им се вреднувани од страна на Факултетот, што може да се види од приложените документи. Во изработката на Решенијата, Телото за Меѓународна мобилност на Факултетот соработува со Координаторите на студиските програми. Исто така значајна е и соработката на Телото за меѓународна соработка на Факултетот со Сојузот на студенти на Факултетот. Притоа, сите информации се прикажани и достапни и на web страната на Универзитетот во делот Меѓународна соработка и на web страната на Факултетот.
Прилози 9.1.А. Табела 9.1. А. Број на студенти кои користеле мобилност на сите циклуси на студии 9.1.Б. Табела 9.1 Б. Листа на студенти кои користеле мобилност 9.1 В. Решение за еквиваленција на предмети и кредити - Ангела Китановска 9.1 Г. Решение за еквиваленција на предмети и кредити - Стефан Хорватовиќ 9.1 Д. Решение за еквиваленција на предмети и кредити - Елена Стојчевска 9.1 Ѓ. Табела со листа на студенти од странство 9.1.Е Водич за студентите на Школа за докторски студии 9.1.Ж Извештај од реализиран истражувачки престој во странство на трет циклус студии 1 9.1.З. Извештај од реализиран истражувачки престој во странство на трет циклус студии 2

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

Природно-математичкиот факултет во Скопје ја поддржува политиката за меѓународна соработка и интерналионализација што ја промовира Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје дадена со документот Ss.

Cyril and Methodius University ERASMUS statement policy (Прилог 9.2.А).

Продеканот за наука и меѓународна соработка редовно ги известува наставниците за можностите за меѓународна соработка и интерналионализација по email (на пример Прилог 9.2.Д), ги објавува релевантните информации на web страната на Факултетот, организира предавања како што е на пример „Работилница: Можности за користење на програмите од Европската Унија – презентации“ (Прилог 9.2.Ѓ) и слично.

Транспарентноста е наша цел и мото. Затоа, телото надлежно за меѓународна соработка и интернационализација составено од Продеканот за меѓународна соработка, за научни и апликативни прашања, и Координаторот за Erasmus+, поддржано од Комисијата за наука и издавачка дејност на Факултетот, како и Деканската управа, се стремат да ги почитуваат овие принципи. Се што е потребно како информација за студентите и наставниците се објавува транспарентно на web страната на Факултетот (Прилог 9.2.Г). Телото ги остварува своите работни договори и донесува одлуки на седниците на Деканската управа, со претходна консултација со Координаторот за Erasmus +, ако има потреба.

На Факултетот постои само една номинација за наставна мобилност на годишно ниво за 5 работни дена. Поради потреба од фер рангирање на наставниците при одлучување за тоа кој ќе ја добие, телото надлежно за меѓународна соработка и интернационализација, заедно со Секретарот на Факултетот, изработи документ - Одлука, а Деканската управа и Наставно-научниот совет на Факултетот истата ја усвоија (Прилог 9.2.В).

Записите од одлуките што ги донесува телото за меѓународна соработка на Факултетот влегуваат во записниците од седниците на Деканската управа и Наставно-научниот совет на Факултетот. Деканот го известува Наставно-научниот совет за резултатите од вкупната меѓународната соработка и интернационализација во својот годишен извештај еднаш годишно, како индикатор за следење на индикаторите за меѓународна соработка (Прилог 9.2. Е, страна 11).

Прилози

9.2.А. Ss. Cyril and Methodius University ERASMUS statement policy
9.2 Б. Одлука за именување на Координатор за Erasmus + на Факултетот
9.2.В. ERASMUS + Одлука ПМФ
9.2. Г. Информација за ERASMUS +
9.2.Д. Пример email од Продекан за наука и меѓународна соработка
9.2.Ѓ. „Работилница: Можности за користење на програмите од Европската Унија – презентации“
9.2.Е. Годишен извештај на Деканот 2021 - 2022

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 меѓународна соработка.

Финансирањето на меѓународната соработка на Природно-математичкиот факултет се врши од средства од Буџетот на РСМ и од средства од сопствени приходи. Финансирањето на научно-истражувачката дејност и меѓународната соработка опфаќа: патни и дневни трошоци во земјата и странство, котизации за учество на семинари и конгреси, членарини во професионални организации, купување и одржување на лабораториска и информатичка опрема, објавување на научно-истражувачки трудови во истакнати научни списанија, надоместоци за истражувачите и слично.

За научно-истражувачка дејност и меѓународна соработка, во 2023 година биле потрошени вкупно 32.126.121,00 ден., што претставува 12,01% од вкупните расходи, при што 89,71% од издвоените средства се од Буџетот на РСМ, а 10,29% од издвоените средства се од сопствени приходи. Во придружната табела 9.3 е даден преглед и за финансиските средства по оваа ставка и за претходни години што е погодно за споредба.

Во делот на меѓународната соработка во рамките на програмата Erasmus+ се планирани финансиски средства

кои Универзитетот ги добива од Агенцијата за Erasmus+ во Република Северна Македонија. Секоја година Универзитетот доделува на Природно-математичкиот факултет 5 студентски мобилности како размена на студенти на еден семестар и 1 наставна мобилност во траење од 5 работни дена која може да биде Teaching или Training Mobility. Малиот број средства кои Агенцијата ги одвојува за високо-образовните институции на годишно ниво придонесуваат мобилноста да биде мала и ограничена. Во оваа учебна 2023/2024 година е искористена една наставна мобилност и тоа Проф. д-р Владимир Ивановски од Институтот за хемија, Staff Mobility for Training, од 26.05.2024 до 1.06.2024 престојуваше на University of Lodz, Poland, Department of Instrumental Analysis, Faculty of Chemistry. (Прилог 9.3.Б)

Висината на финансиските средства се уредени со следните документи кои се наоѓаат на web страната на Универзитетот: ЕРАЗМУС+ ИЗНОСИ НА ГРАНТОВИ ЗА НАСТАВЕН КАДАР - Износ на индивидуална поддршка – дневница (Прилог 9.3.В) и ЕРАЗМУС+ ИЗНОСИ НА ГРАНТОВИ ЗА НАСТАВЕН КАДАР - Износи за кофинансирање на патните трошоци за учесниците (Прилог 9.3.Г). Сите информации за мобилностите може да се видат на web страната на Факултетот и на web страната на Универзитетот.

Во оваа учебна 2023/2024 година не се искористени средства за студентска **Erasmus+** мобилност, а во претходните години за споредба се искористени три вакви грантови.Да напоменеме дека финансиските средства се одобруваат на лично барање на професорот/студентот во Агенцијата за Erasmus + во Скопје, откако ќе ја реализира и затвори мобилноста.

Во рамките на Erasmus+ се искористени средства и од учества во проекти и тоа од Институтот за биологија Проф. д-р Катерина Русевска и Асс. м-р Елена Рафаиловска, од Институтот за хемија Проф. д-р Марина Стојановска, а во рамките на CEEPUS проекти се вклучени Проф. д-р Јасмина Петреска Станоева и Проф. д-р Марина Стефова.

Мобилност и меѓународна соработка се остварува и во **COST акциите**. И тука на учесниците се на располагање финансиски средства. Учесници се 24 професори и 5 асистенти од 5 институти, што е 21,8% од наставниците на Факултетот.. Некои од нив се учесници и користат средства и во повеќе од една акција. (Прилог 9.3.Е).

Друга можност за црпење финансиски средства во делот меѓународна соработка се мобилностите и соработката во рамките на CEEPUS мрежата, каде во мометов има 1 активна мрежа од Институтот за географија. Тоа е мрежата GEOREGNET: Geography and regional development in Central and Southeastern Europe, каде контакт личност е проф. д-р Христина Димеска Трајкова од Институтот за географија. (Прилог 9.3.).

Други извори на финансирање се во рамките на проект од NATO, HORISON 2020, билатерални проекти со странски партнер и други. Како финансиери од земјава се појавуваат и ФИТР, МОН, ПМФ, Општина Гази Баба и други.

Прилози

9.3.А - Финансиски пресметки за научно-истражувачка дејност и меѓународна соработка 2019-2023 (исто со прилог 6.1. В)
9.3.Б В.Ивановски мобилност
9.3.В ЕРАЗМУС + ИЗНОСИ НА ГРАНТОВИ ЗА НАСТАВЕН КАДАР - Износ на индивидуална поддршка – дневница.
9.3.Г ЕРАЗМУС+ ИЗНОСИ НА ГРАНТОВИ ЗА НАСТАВЕН КАДАР - Износи за кофинансирање на патните трошоци за учесниците
9.3.Д web на Факултетот
9.3. Ѓ web на Универзитетот
9.3.Е Список на наставници и соработници учесници во COST акции
9.3. Ж CEEPUS мрежата GEOREGNET
9.3.З Листа на научни проекти на наставниот и соработничкиот кадар на ПМФ

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	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

заеднички програми со странски универзитети.	соработка (прикажан по години за последните пет години); Информација за реализација на заеднички програми со странски универзитети.

Во учебната 2023/2024 година, на Природно-математичкиот факултет - Скопје биле активни 16 билатерални договори со партнери од повеќе земји од Европа. Истата учебна година се започна и со електронско потпишување на овие билатерални договори на платформата Dashboard што се прави откако Факултетот ќе го усвои предлогот за потпишување на договорите на седниците на Наставно - научниот совет. Имплементацијата на електронското потпишување доаѓа како обврска на Универзитетот да го воведе и со тоа да го убрза процесот кој беше успорен заради административни причини. Бенефитот од овие договори се наставните и студентските мобилности, како на наставници и студенти од Факултетот, така и гостувања на наставници и студенти од Универзитетите/Факултетите партнери во договорите.

Во рамките на Erasmus+ во 2023/2024 година беа реализирани 6 наставни мобилности (14 во претходните години и една мобилност во рамките на CEEPUS), Факултетот имаше еден визитинг професор и два студиски престои и посети во рамките на билатерални проекти. Деталите за нивните престои на Факултетот се претставени во Табела 9.4.А и Табела 9.4.Б. (Прилог 9.4.Д) Покрај ова, на покана на Институтот за етнологија и антропологија се остварени неколку настани. (Прилог 9.4.Е). Предавања одржале и Занг Чу, Амбасадор на Народна Република Кина и добитникот на Нобеловата награда во 2011 година, проф. д-р Ден Шехтман, за кого Факултетот отпочна постапка за доделување на звањето почесен професор. (Прилог 9.4.Г) Предавања одржале и повеќе истакнати стручњаци од претпријатија од земјата, на покана на Институтите. Покрај тоа, беа одржани и две пристапни предавања во МАНУ на професори од Факултетот и тоа проф. д-р Валентин Мирчески на 28.12.2022 година (Прилог 9.4.Ж) и проф. д-р Панче Наумов на 2.5.2023 година

Во делот студентска мобилност и размена, на Факултетот престојуваше една студентка од Турција на Институтот за биологија, за разлика од претходните години кога на Факултетот престојувале 11 странски студенти од 6 држави во Европа, на Институтот за географија, Институтот за етнологија и антропологија и Институтот за хемија. Студентите дошле на Факултетот во најголем број 58% во учебната 2022/2023 година. Притоа, 50% се студенти од прв циклус студии, еден постдипломец на втор циклус студии и петмина докторанти на трет циклус студии. Студентите на втор и трет циклус студии работеле на дел од својата теза и оствариле плодна научна соработка со наставниците и соработниците на Факултетот. Еден студент бил на пракса во рамките на програмата IAESTE, а останатите се или студиски престој или искористиле мобилност во рамките на Erasmus+. Деталите на студентите кои престојувале на Факултетот се дадени во табела 9.4 В (Прилог 9.4.Д). Во прилог се и Одлуките на Факултетот со кој им се одобрува престој на Факултетот усвоени на Наставно-научен совет. За следната учебна 2024/25 година, до моментот на завршување на документов, одобрени се две студентски мобилности за зимскиот семестар, една пракса и еден студент во рамките на форматот “Free mover”.

Покрај ова, Факултетот постојано склучува меѓународни Меморандуми за соработка и на научно ниво и на ниво што би донесло соработка и бенефит за наставниот процес, односно со: Природно-математичкиот факултет при Универзитетот во Нови Сад, Р. Србија, Универзитетот во Фиренца, Италија, Институтот за неорганска хемија при Словачката академија на науки, Универзитетот за одржлив развој и управување со екосистеми во Еберсвалде, Германија, Лабораторијата PathoNext GmbH од Лајпциг, Германија, Колекцијата на цијанобактерии на Пастеровиот институт при Универзитетот во Париз, Р.Франција. (Прилог 9.4.1 Г).

Природно-математичкиот факултет бил организатор и на 4 Меѓународни конференции и настани (и уште 10 во претходните години), Прилог 9.4.Б, кои исто така допринесуваат за унапредување и на научната и на образовната работа и тоа:
-15та Конференција на Друштвото на физичарите на Република Македонија, Охрид, 18-22.09.2024
-Меѓународна конференција за образование по математика, физика и сродни науки, Скопје, 24-26.11.2023
-ICTA2024, Охрид 28.07-01.08.2024

Исто така меѓународните соработки во рамките на реализирани учества во меѓународни проекти се многу важни за постојаниот напредок. Како доказ за позитивниот импакт врз унапредувањето на образовниот процес и наставата се многу проекти, на пример проектите во кои учествува Проф. д-р Катерина Русевска и тоа: Quality Teaching through Classroom Mentoring for Future Teachers (QUAMEN)., Preparing Future Teachers: Educating for Democracy & Human Rights, Diversity in Science towards Social Inclusion – Non-formal Education in Science for Students` DiversityBiology Teachers Shaping Tomorrow – BEST и други, дадени во Прилог 9.4.Ѓ.

Прилози

9.4.А.Листа на ERASMUS + билатерални договори во последните 5 години
9.4.Б.Меѓународни собири и настани
9.4 В Одлуки од Наставно - научен совет на Факултетот за 2019/2020 година за мобилност на наставници
9.4.Г Одлуки од Наставно - научен совет на Факултетот за 2019/2020 година за мобилност на студенти
9.4 Д Одлуки од Наставно - научен совет на Факултетот за 2020/2021 година на наставници
9.4 Ѓ Одлуки од Наставно - научен совет на Факултетот за 2021/2022 година за мобилност на наставници
9.4.Е Одлуки од Наставно - научен совет на Факултетот за 2021/2022 година за мобилност на студенти
9.4.Ж Одлуки од Наставно - научен совет на Факултетот за 2022/2023 година за мобилност на наставници
9.4..З Одлуки од Наставно - научен совет на Факултетот за 2022/2023 година за мобилност на студенти
9.4.Ѕ.Одлуки од Наставно - научен совет на Факултетот за 2023/2024 година за мобилност на наставници
9.4.И.Одлуки од Наставно - научен совет на Факултетот за 2023/2024 година за мобилност на студенти
9.4 Ј Одлука д-р Ден Шехтман
9.4.К Настани и посети на Факултетот
9.4.Л. Меморандуми и Договори за соработка
9.4.Љ Меѓународни соработки релевантни за наставниот процес - пример
9.4.М Академик проф. д-р Валентин Мирчески
9.4.Н. Додаток со придружни табели за Стандард 9 (Табели 9.4.А, 9.4.Б и 9.4.В)

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 комисии за оценка на магистерски и докторски трудови итн. Бројот на странски студенти се зголемува.	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 комисии 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.

На Факултетот престојуваше како **Визитинг наставник** д-р Сена Карачанак – Јанкова, доцент на Катедрата за медицинска генетика на Медицинскиот факултет при Медицинскиот универзитет во Софија, Р. Бугарија и вонреден професор на Катедрата за генетика на Биолошкиот факултет при Универзитетот „Св. Климент Охридски“ во Софија, Р. Бугарија, вршеше високообразовна дејност и изведуваше наставата по предметот Геномика и протеомика (изборен предмет), на студиската програма од прв циклус студии по молекуларна биологија со генетика, која била во истото својство и претходната учебна година.

Листа на наставници од странство вклучени како ментори или членови на комисии за оцена/одбрана на магистерски и докторски трудови во **учебната 2023/2024 година:**

Учество во Комисијата за одбрана на докторската дисертација
д-р Авди Бериша, редовен професор на Природно-математички факултет при Универзитетот во Приштина, Косово
д-р Леандар Литов - редовен професор на Факултетот за физика при Универзитетот во Софија, Р: Бугарија
д-р Ајет Ахмети, редовен професор на Економскиот факултет при Универзитетот во Приштина, Косово
Учество во Комисијата за оцена на докторската дисертација
д-р Леандар Литов - редовен професор на Факултетот за физика при Универзитетот во Софија, Р: Бугарија
д-р Авди Бериша, редовен професор на Природно-математички факултет при Универзитетот во Приштина, Косово
д-р Ајет Ахмети, редовен професор на Економскиот факултет при Универзитетот во Приштина, Косово
д-р Халил Ибрахими, редовен професор на Природно-математичкиот факултет – Приштина, Косово
Учество во комисија за одбрана на магистерскиот труд
д-р Димитар Автански, вонреден професор на Факултетот за медицина, Универзитет Хофстра, Хемпстед, Њујорк, САД
д-р Славољуб Драгичевиќ, редовен професор на Географскиот факултет при Универзитетот во Белград, Р. Србија
Учество во комисија за оцена на магистерскиот труд
д-р Славољуб Драгичевиќ, редовен професор на Географскиот факултет при Универзитетот во Белград, Р. Србија
Заедно со претходните години податоците се дадени во Прилог 9.5 Ѓ.

Согласно деталната анализа дадена во Прилог 9.5.А, странски студенти на прв циклус студии на Природно-математичкиот факултет – Скопје се запишале единствено во учебната 2023/2024 година и тоа на студиската програма по наставна физика.
Прилози 9.5. А Странски студенти за сите три циклуси 9.5. Б Комисии за оцена на магистерски труд 9.5. В Комисии за одбрана на магистерски труд 9.5. Г Комисии за оцена на докторски труд 9.5. Д Комисии за одбрана на докторски труд 9.5. Ѓ Листа на наставници од странство вклучени како ментори или членови на комисии за оцена/одбрана на магистерски и докторски трудови

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.