

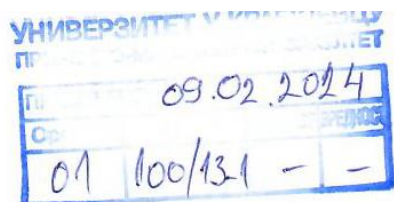
Универзитет у Крагујевцу
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ
ФАКУЛТЕТ



University of Kragujevac
FACULTY OF
SCIENCE

Радоја Домановића 12, 34000 Крагујевац, Србија

Radoja Domanovića 12, 34000 Kragujevac, Serbia



ИЗВЕШТАЈ О РАДУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ
ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ
ЗА 2023. ГОДИНУ

Фебруар 2024. година

ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

Основне делатности Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, образовање висококвалитетних стручњака у области природних, математичких и рачунарских наука, као и научноистраживачки рад, успешно су се одвијале и током 2023. године. На Факултету се кроз бројне активности радило на ширењу, унапређивању и промовисању знања и учења, подстицању и развијању научноистраживачког рада у подручју математике, рачунарских наука, информатике, физике, хемије, биологије и екологије, као и на подстицању пројеката различитих профила у сарадњи са различитим државним институцијама, индустријом и приватним сектором у земљи и иностранству.

РЕЗУЛТАТИ У ОБЛАСТИ ОБРАЗОВНЕ ДЕЛАТНОСТИ У ТОКУ 2023. ГОДИНЕ

На Факултету се и током 2023. године наставило са школовањем младих стручњака кроз реализацију 18 акредитованих студијских програма које организује Факултет, и то – 6 програма основних академских студија, 7 програма мастер академских студија и 5 програма докторских академских студија.

Наш Факултет реализује и заједничке студијске програме са другим високошколским установама. У питању су следећи студијски програми.

- Основне академске студије *Психологија*, које наш Факултет реализује заједно са још три факултета Универзитета у Крагујевцу: Факултетом медицинских наука, Филолошко-уметничким факултетом и Факултетом педагошких наука у Јагодини;
- Основне академске студије *Инжењерство заштите животне средине* које наш Факултет реализује у сарадњи са Факултетом инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу
- Мастер академске студије *Информационе технологије*, које наш Факултет реализује заједно са још три факултета Универзитета у Крагујевцу: Факултетом инжењерских наука, Факултетом техничких наука у Чачку и Економским факултетом.
- Успешно се наставља и са реализацијом заједничког студијског програма ДАС *Докторска школа математике* који наш Факултет реализује од 2016. године у сарадњи са Природно-математичким факултетом Универзитета у Новом Саду, Природно-математичким факултетом Универзитета у Нишу и Државним универзитетом у Новом Пазару (Департман за математичке науке).

Настава и испити су одржавани уживо, према унапред истакнутим распоредима. И настава и испити су одржани регуларно, без проблема.

На свим програмима остварен је висок ниво квалитета наставног процеса. Успех студената је праћен и анализиран, прецизиране су мере за унапређење квалитета и ефикасности студирања, а анкете студената су коришћене као један од параметара за проверу стања квалитета студирања.

АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА

У 2023. години успешно је акредитован студијски програм мастер академских студија Математике (уверење број 612-00-00315/8/2022-03 од 25. 4. 2023. године). Припремљен је материјал за акредитацију основних и мастер академских студија (ОАС Биологија, са два модула, Општа биологија и Молекуларна биологија, ОАС Екологија и заштита животне средине; МАС Биологија, са два модула, Општа биологија и Професор биологије; МАС Екологија, са два модула, Општа екологија и Примењена екологија).

АКТИВНОСТИ НА ПРОМОЦИЈИ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА

Током 2023. године одвијале су се промотивне активности које су имале за циљ подстицање додатне мотивације средњошколаца за упис на прву годину студија на студијским програмима Факултета. Промотивне активности су реализоване online коришћењем различитих видова дигиталног маркетинга, укључујући промоцију путем финансирања циљаних промо објава на свим друштвеним мрежама као и путем локалних и медија са националном фреквенцијом.

Активности које су донеле најбоље резултате и публицитет смо наставили да реализујемо и током ове године. Обновили смо уговор о промовисању на виртуелном сајму „На који ћеш факс?“ На Институту за хемију на Дан заљубљених реализован је „Научни перформанс“. Кроз позоришни играказ представљена је књига проф. др Зорице Петровић „Алхемија (живота и) љубави“. У договору са професорима из Прве крагујевачке гимназије, у виду Научног кафеа, у Културном центру Ummus, доц. др Растко Ајтић одржао је предавање на тему: Еволуција летења. На Институту за физику уприличена су научно-популарна предавања "Плазма, скривени микро свет", које је одржао др Ненад Сакан, виши научни сарадник Института за Физику Универзитета у Београду, затим „Преглед дешавања у модерној физици“, „Општа теорија релативности: Модерна теорија простор времена“ и „Квантна теорија поља: Модерна теорија фундаменталних сила“ које су одржали студенткиња Соња Дедић са колегом Данијелом Обрићем са Института за физику Универзитета у Београду. Поред тога, на Институту за физику су организоване посете ученика основних и средњих школа из града и региона где су им приказани сетови огледа из физике. У октобру смо се представили матурантима на Сајму образовања који је организовао Шумадија сајам. У циљу постизања веће видљивости на друштвеним мрежама, кампању смо појачали плаћањем таргетираних објава.

УПИС НА ФАКУЛТЕТ

У складу са одредбама Заједничког конкурса Универзитета у Крагујевцу за упис студената у прву годину основних академских студија школске 2023/2024. године, на основне академске студије уписано је 165 студената чије се школовање финансира из буџета.

Свечани пријем бруцоша одржан је 22. 9. 2023. године, настава на првој години на основним академским студијама почела је 25. 9. 2023. године, а на осталим годинама

основних академских студија почела је 2. 10. 2022. године. Настава на мастер академским студијама почела је 9. 10. 2023. године.

Укупан број студената на свим годинама студија школске 2023/2024. године на Факултету је 1329:

- на основним академским студијама, на 6 студијских програма – 1049 студената,
- на мастер академским студијама, на 7 студијских програма – 169 студента,
- на докторским академским студијама, на 6 студијских програма (урачунати и студенти на студијском програму ДАС Докторска школа математике) – 111 студената.

На Заједнички студијски програм основних академских студија Психологије, школске 2023/2024. године уписано је 140 студента на свим годинама студија.

На Факултету је школске 2023/2024. године уписано и 36 студената који студирају по старом Закону и 3 степенована.

Током 2023. године Факултет је, као и претходних година, организовао бесплатну припремну наставу за полагање пријемног испита и упис на прву годину основних академских студија. Поред тога, у сарадњи са Канцеларијом за младе организована је бесплатна припремна настава за ученике основних школа за полагање мале матуре.

РЕАЛИЗАЦИЈА НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА

А) ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

На Факултету школске 2023/2024. године организована је настава на основним академским студијама, на шест студијских програма које организује Факултет:

1. Математика, на модулима: Професор математике, Теоријска математика и примене и Рачунарство и примењена математика;
2. Информатика, на модулима: Рачунарске науке, Софтверско инжењерство и Информационо-комуникационе технологије;
3. Физика, на модулима: Општа физика, Наставник физике и информатике, Информационе технологије и електроника и Медицинска физика;
4. Биологија;
5. Екологија;
6. Хемија, на модулима: Истраживање и развој, Професор хемије и Заштита животне средине.

Сви студијски програми основних академских студија су акредитовани, а наставни процес се одвијао у свему у складу са планом извођења наставе и плановима рада на предметима. Извештаји о обављеним студентским анкетама показују да је квалитет наставе високо оцењен од стране студената.

На Факултету је током 2023. године дипломирало 111 студената и то: 4 студента по прописима који су важили до ступања Закона о високом образовању и 107 студената на

основним академским студијама (17 математичара, 26 информатичара, 5 физичара, 23 хемичара, 26 биолога, 10 еколога).

Б) МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

У школској 2023/2024. години организована су предавања и испити за студенте који су, по конкурс, уписали мастер академске студије, на шест студијских програма:

1. Математика, на модулима: Теоријска математика и Професор математике;
2. Физика, на модулима: Општа физика и Професор физике;
3. Биологија, на модулима: Општа биологија и Професор биологије;
4. Екологија, на модулима: Општа екологија и Примењена екологија;
5. Молекуларна биологија и физиологија;
6. Хемија, на модулима: Професор хемије, Истраживање и развој, Заштита животне средине и Хемоинформатика и моделирање.

У школској 2022/2023. години није било уписаних студената на мастер академским студијама Информатике, али их је било школске 2023/2024. године.

Мастер академске студије у 2023. години завршило је 15 математичара, 3 информатичара, 5 физичара, 17 хемичара, 14 биолога, 3 еколога и 3 на молекуларној биологији и физиологији – укупно 59 студената.

В) ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

На прву годину докторских академских студија школске 2023/2024. године на студијским програмима Математика, Рачунарске науке, Физика, Хемија и Биологија, уписано је укупно 9 буџетских студената.

За студенте који су пријавили докторску дисертацију у складу са Законом о универзитету, организоване су консултације и испити, као и пријава и израда докторских дисертација.

Докторске дисертације је у 2023. години одбранило десет кандидата: шест биолога, један физичар и три хемичара.

Студентима свих нивоа студија за извођење теоријске и практичне наставе, као и за израду завршних (дипломских и мастер) радова и докторских дисертација, биле су на располагању и посебне организационе целине Факултета: Центар за рибарство и конзервацију биодиверзитета копнених вода – Акваријум, Ботаничка башта, Центар за молекуларну биологију и физиологију.

Факултет свим студентима обезбеђује бесплатно коришћење КОБSON базе стручних часописа и других публикација из читавог света. КОБSON тренутно обезбеђује корисницима преко 35.000 страних научних часописа у пуном тексту, око 40.000 наслова књига, као и неколико индексних база података из свих научних области.

Студентима је на располагању и библиотечки фонд Факултета који се обнавља редовном набавком научне и стручне литературе, као и донацијама.

Факултет је 19. 4. 2023. године обележио 51 годину од оснивања. Том приликом додељени су Златни индекси генерацији дипломираних студената Одељења Природно-математичког факултета који су студије уписали пре 50 година, признања дипломираним студентима са највишим просечним оценама, докторандима Факултета који су одбранили докторске дисертације између две прославе дана Факултета, као и награде пензионисаним радницима Факултета. Дан раније, 18. 4. 2023. године, додељене су дипломе студентима који су у претходном периоду завршили студије.

Најбољим студентима признања су додељена 22. 9. 2023. године приликом свечаног пријема студената прве године основних академских студија. Истом приликом су уручене дипломе Студентског парламента најбоље оцењеним наставницима и сарадницима у студентској анкети.

АКТИВНОСТИ И РЕЗУЛТАТИ У ОБЛАСТИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА У 2023. ГОДИНИ

На Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу се обавља научноистраживачки рад у циљу развоја науке и стваралаштва, унапређења делатности високог образовања, односно унапређивања квалитета наставе, усавршавања научног подмлатка, увођења студената у научноистраживачки рад.

Истраживачке активности на Природно-математичком факултету у Крагујевцу у 2023. години су реализоване у оквиру у истраживачких тимова које чине наставници и сарадници, студенти докторских академских студија и истраживачи који су изабрани у истраживачка и научна звања.

У току 2023. године на Факултету је реализован већи број активности. Конкурисало се са новим предлозима 16 пројеката који су поднети Фонду за науку. Поднете су две пријаве за међународне пројекте из мултилатералне сарадње и седам пројеката из билатералне сарадње. Уговорена су четири пројекта из програма међународне билатералне сарадње, а укупан број пројеката из мултилатералне сарадње је два. Два пројекта је финансирао Центар за промоцију науке, а три су уговорена са буџетски финансираним организацијама.

У оквиру програма ПРИЗМА Фонда за науку Републике Србије одобрена су и два пројекта чији су носиоци наставници Факултета: проф. др Виолета Петровић (пројекат Atoms and (bio)molecules-dynamics and collisional processes on short time scale) и проф. др Милан Младеновић (Artificial Intelligence-Guided Design, Synthesis, and Pharmacological Evaluation of Innovative PROTACs as Degradable HDAC4, an Epigenetic Target for Spinal Muscular Atrophy).

У оквиру Програма за научноистраживачке односно уметничке пројекте младих истраживача и уметника који се финансирају из средстава Центра за научноистраживачки рад САНУ и Универзитета у Крагујевцу и Универзитета у Крагујевцу одобрена су два пројекта чији су руководиоци наставници Факултета. Пројекти са Факултета којима је одобрено финансирање: Идентификација и модулација биомаркера који посредују настанку резистенције ћелија колоректалног карцинома на 5-флуороурацил (IDBioResist), Руководилац доц. др Милена Милутиновић, и Еутектички растварачи: „Зелена“ синтеза бензимидазол-халконских хибрида са поотенцијалном антиоксидативном активношћу (GreenBICH), Руководилац доц. др Виолета Марковић

Наставило се са активностима на опремању постојећих научних лабораторија; наставила се научна сарадња са другим факултетима и научним институтима у Србији, земљама у окружењу и у свету, са нагласком на земље Европске уније; укључени су талентовани млади истраживачи (нови студенти докторских академских студија) у научноистраживачки рад кроз позив Министарства науке, технолошког развоја и иновација; наставило се са усавршавањем истраживача у земљи и иностранству; одређени број истраживача био је ангажован на H2020, Erasmus+, IPA, COST и другим програмима Европске уније; наставници, сарадници, истраживачи и студенти Факултета су учествовали на научним скуповима од националног, регионалног и светског значаја, који су у највећем броју реализовани путем online електронских платформи.

Истраживачи са Факултета су укључени у реализацију 6 пројеката у оквиру Програма ИДЕЈЕ. У 2023. години настављена је реализација пројекта сарадње српске науке са дијаспором (пројекат научне сарадње између Природно-математичког факултета у Крагујевцу и Градског универзитета у Хонг Конгу). Одобрен је пројекат проф. др Славка Раденковића који се односи на научну сарадњу између Републике Србије и Народне Републике Кине.

Као и у претходном периоду, наставници, сарадници и истраживачи Факултета имали су врло запажену научну сарадњу са другим факултетима у оквиру Универзитета на заједничким истраживачким активностима, у оквиру свих нивоа студија, израда и одбрана докторских дисертација.

Као и у претходном периоду, и у 2023. години настављена је интензивна сарадња и са другим универзитетима у Републици Србији кроз разне видове наставе и научноистраживачког рада. Велики број научника са Факултета и у 2023. години интензивно је сарађивао са колегама других факултета и научних института у Србији, пре свега са Математичким, Физичким, Хемијским и Биолошким факултетом у Београду, Астрономском опсерваторијом у Београду, Факултетом за физичку хемију у Београду, Природно-математичким факултетима у Новом Саду, Нишу и Косовској Митровици, Математичким институтом САНУ, Институтом за физику у Београду, Институтом за нуклеарне науке Винча, Институт за биолошка истраживања “Синиша Станковић”, Институтом за информационе технологије у Крагујевцу, Факултетом медицинских наука у Крагујевцу, Факултетом инжењерских наука у Крагујевцу, Државним универзитетом у Новом Пазару и др.

Велики број истраживача је током 2023. године наставио научну сарадњу и са колегама научницима из земаља региона, Европе и света кроз студијске боравке и мобилност наших научника. Настављена је и сарадња са колегама са Департмана за математику, рачунарске науке и економију Универзитета Базиликата у Потенци, Италија, са Универзитета у Торину и са Политехничког универзитета у Торину, Италија, са колегама математичарима са Универзитета у Торину и са Политехничког универзитета у Торину, Италија, са колегама математичарима са Универзитета у Торину и са Политехничког универзитета у Торину, Италија, као и са колегама са Департмана за математику на Кирикале Универзитету и Sankiri Karatekin Универзитету у Турској. Такође, и у 2023. години наставило се са научном сарадњом са Институтом за водопривреду „Јарослав Черни“ у спровођењу реалних пројеката из области хидроинформатике, као и сарадња са локалним и регионалним ИТ компанијама на реализацији комерцијалних истраживачко-развојних пројеката. У области примењене физике и фотонике, интензивирана је научна сарадња са научницима са градског Универзитета у Хонг Конгу (City University of Hong

Kong) и групом научника са Пекиншког Нормал универзитета (Beijing Normal University). У области биолошких наука, у 2023. години наставило се са научном сарадњом са Департманом за Биологију, Свеучилишта Josipa Juria Strossmayera у Осијеку, Хрватска, F. Górski Institute of Plant Physiology Polish Academy of Sciences у области биљне физиологије, Универзитетом у Орлеану, Француска – Институт Le Studium, Универзитетом у Марбургу – Немачка, као и Институтом за нуклеарне науке Винча, Факултетом за ветеринарску медицину Универзитета у Београду и Клиничким центром Крагујевац у оквиру експерименталне студије под насловом „Испитивање молекуларних маркера малигнух тумора јајника“. У области хемијских наука, настављена је сарадња са Универзитетом у Ерлангену-Нинбергу у Немачкој (у оквиру ERASMUS размене), Факултетом за хемију и хемијску технологију Универзитета у Љубљани, Словенија, Хемијским факултетом Универзитета Адам Мицкијевич у Познању, Пољска и Институтом за неорганску хемију Универзитета у Хајделбергу, Немачка. Као и иу претходном периоду, успешно је настављена научна сарадња са научницима са Qinghai Normal University, Xining, Kina из области хемијске теорије графова и примењене математике.

Током 2023. године наставници и сарадници Факултета публиковали су велики број научних публикација

У категорији М10 објављено је 18 публикација. Две из категорије М11, једна из М12, три из М13, две из М14, пет из М17 и 5 из М18.

У међународним часописима са SCI листе објављено је 133 радова из категорије М20 (9 радова из категорије М21а, 54 радова из категорије М21, 47 радова из категорије М22, 23 рада из категорије М23), што је мањи број радова из категорија М20 у односу на 2022. годину. Публиковано је и 12 радова из категорије М24.

Када су питању уредништва, један из М28а и пет из М28б.

Награде и признања за научни рад које су добили запослени на Факултету

- Поводом овогодишњег обележавања Дана жена и девојака у науци, Универзитет у Крагујевцу је 11. 2. 2023. године поделио признања за најбоље научнице са највише резултата у научноистраживачком раду у протеклој години, на 12 факултета у саставу Универзитета у Крагујевцу и Институту за информационе технологије. Међу добитницама је и др Милена Вукић, научни сарадник у Институту за хемију.
- Сенат Универзитета је на седници од 18. 5. 2023. године донео Одлуку о додели Годишњих награда у 2023. години наставном и научноистраживачком особљу за изузетне резултате у научноистраживачком односно уметничком раду. Признање је уручено 21.5. на Дан Универзитета у Крагујевцу. Међу добитницима је проф. др Биљана Глишић у пољу природно-математичких наука.
- На овогодишњој Станфорд листи нашло се 17 научника са Универзитета у Крагујевцу, од којих су четири са нашег Факултета и то: проф. др Борис Фуртула, проф. др Бранислав Ранковић (у пензији), проф. др Маријана Косанић и проф. др Светислав Савовић. Њима су 10. 11. 2023. године свечано уручене повеље поводом Светског дана науке.

КОНФЕРЕНЦИЈЕ ГДЕ ЈЕ ФАКУЛТЕТ БИО ОРГАНИЗАТОР ИЛИ СУОРГАНИЗАТОР

Природно-математички факултет је током 2023. године био организатор Међународне конференције *Mathematics, Numerics and Applications* (Анализа, апроксимације и примене), посвећене академику Градимиру В. Миловановићу поводом 75 година од рођења, 21-24. јун.

Природно-математички факултет је током 2023. године био суорганизатор следећих конференција:

1. Симпозијум Српског удружења за протеомоикку – SePA „Развој и примена нових метода протеомике“. Крагујевац, 2. 6. 2023.
2. Прва конференција Српског биолошког друштва „Стеван Јаковљевић“ Крагујевац. Крагујевац 20-22. септембар 2023. године.
3. Међународни скуп под називом „2nd International Conference on Chemo and Bioinformatics (ICCBIG 2023)“. Крагујевац, 28-29. 9. 2023.
4. Други конгрес молекуларних биолога (CoMBoS 2). Београд, 6-8. 10. 2023.

АКТИВНОСТИ НА ПРОЈЕКТИМА

Реализација научноистраживачког рада на Природно-математичком факултету је реализована у складу са Уговором о реализацији и финасирању научноистраживачког рада НИО у 2022. години (Уговор број 451-03-68/2022-14/200122 од 04.02.2022. са надлежним министарством Републике Србије). Такође, у току 2023. године, истраживачи Факултета су учествовали у реализацији научноистраживачких делатности у оквиру следећих пројеката:

- Horizon2020: DIGITbrain: Digital twins bringing agility and innovation to manufacturing SMEs, by empowering a network of DIHs with an integrated digital platform that enables Manufacturing as a Service (MaaS);
- Horizon2020 research and innovation program under grant agreement No 815012;
- Multilateral project (Austria, Czech Republic and France, project number 337-00-00322/2019-09/45); TIFREFUS (Time-frequency representations in function spaces) Project organizer (Serbia);
- COST акције, Understanding and exploiting the impacts of low pH on micro-organisms. COST ACTION CA18113 (2019-2023);
- Rufford пројекат Monitoring and assessment of the serpentinite floristic diversity with the focus on the endemic species and *Paraceterach marantae* (L.) R. M. Tryon (Pteridaceae);
- Настављена је и билатерална сарадња са Универзитетом примењених наука у Мерзебургу, Немачка, на пројекту под називом: “Процена антиканцерогеног потенцијала (ansa)-титаноцена (IV) и трифенилкалај(IV) једињења која садрже деривате оксипрозина (Evaluation of anticancer potential of (ansa)-titanocene(IV) and tryphenyltin(IV) compounds)”.
- У 2023. години настављено је учешће у CEEPUS пројекту Biology, Biotechnology and Food Sciences CIII-SK-1018-06-2021;

- Билатерални пројекат Србија – Кина (2021 – 2023): „Испитивање хемијског везивања у бионеорганским системима применом методе валентне везе“ (Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу и Факултет за хемију и хемијску технологију, Универзитет у Шиамену, Шиамен, Народна република Кина);
- COST Action CA18202, NECTAR – Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research, supported by COST (European Cooperation in Science and Technology);
- Билатерални пројекат научно-технолошке сарадње између Републике Србије и Републике Аустрије: "Plant metabolomics based investigations of herbal medicines for prevention and treatment of endometriosis" (337-00-577/2021-09/9) 01.07. 2022 do 30.06. 2024;
- Пројекат Ф-128, “Комплекси метала као потенцијални терапеутски агенси” Пројекат који финансира САНУ;
- „Епигенетски потпис COVID-19: Алел-специфична и глобална метилација као детерминанте тежине и исхода болести – EPIGENOVID-19“ финансираног од стране Центра за научноистраживачки рад САНУ и Универзитета у Крагујевцу, у оквиру Програма за научноистраживачке односно уметничке пројекте младих истраживача и уметника;
- “Human genetic and epigenetic determinants of susceptibility, severity and outcomes in SARS-CoV-2 infection – SVETOVID-19“ (NO. 7749739) у оквиру програма ИДЕЈЕ Фонда за науку Републике Србије;
- Програм за научноистраживачке односно уметничке пројекте младих истраживача и уметника који се финансирају из средстава Центра за научноистраживачки рад САНУ и Универзитета у Крагујевцу и Универзитета у Крагујевцу. Пројекат: „In silico дизајн потенцијалних антивирусних пиразолонских агенаса: S и Mrgo протеини вируса SARS-CoV-2 као циљне мете“;
- Пројекат Фонда за науку Републике Србије у оквиру програма ИДЕЈЕ; Бр. пројекта: 7730810 „Value-added biologics through eco-sustainable routes”, Акроним пројекта: BioECOLogics (период ангажовања 2022-2024; руководилац др Јасмина Никодиновић-Рунић);
- Global and local analysis of operators and distributions; Theory and Practice of Time-Frequency Analysis;
- Topological indices of graphs and digraphs, Билатерални пројекат научно технолошке сарадње између Републике Србије и Републике Словеније за период 01.07.2023.- 30.06.2025;
- Билатерални пројекат Србија – Словенија (2023 – 2025): „Развој нових терапеутика на бази комплекса метала са азолима за лечење гљивичних инфекција” (сарадња са Факултетом за хемију и хемијску технологију, Универзитет у Љубљани, Словенија); COST 2022 – 2026. пројекат „CA21145 – European;
- Network for diagnosis and treatment of antibiotic-resistant bacterial infections (EURESTOP)”; COST 2023 – 2027;
- Пројекат „CA22131 – Supramolecular Luminescent Chemosensors for Environmental Security (LUCES)”;

- Споразум о билатералној научној сарадњи између САНУ и Пољске академије наука; European Soil-Biology Data Warehouse for Soil Protection (Eudaphobase, CA18237);
- Учешће на COST акцији CA20137 под називом: Making Young Researchers' Voices Heard for Gender Equality (VOICES); Сарадња са Ајман Универзитетом из Ујединјених Арапских Емирата, са којима је остварен заједнички пројекат финансиран од стране Ајман Универзитета за 2023/2024 годину;
- Пријављивање више научноистраживачких и развојних пројеката између Републике Србије и Народне Републике Кине за период 2024/2026. Сарадња са Универзитетом у Пекингу и пријава на научно-истраживачког пројеката између Републике Србије и Народне Републике Кине за период 2024/2026;
- Наставак рада на ХОРИЗОН пројекту TAXINOMISIS, који је финансирала Европска комисија, уз учешће 16 партнера из 10 земаља.
- Наслов пројекта: „Value-added biologics through eco-sustainable routes”, 2022-2024. Пројекат Фонда за науку Републике Србије у оквиру програма ИДЕЈЕ; Акроним пројекта: BioECOLOGics; Бр. пројекта: 7730810;
- Билатерални пројекат Србија – Словенија (2023-2025): „Развој нових терапеутика на бази комплекса метала са азолима за лечење гљивичних инфекција” (Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу и Факултет за хемију и хемијску технологију, Универзитет у Љубљани, Словенија; Редни бр. пројекта 19);
- COST 2022 – 2026. Наслов пројекта: „CA21145 – European Network for diagnosis and treatment of antibiotic-resistant bacterial infections (EURESTOP)”;
- COST 2023 – 2027. Наслов пројекта: „CA22131 – Supramolecular Luminescent Chemosensors for Environmental Security (LUCES)”;
- Пројекат САНУ: Наслов пројекта: „Комплекси метала као потенцијални терапеутски агенси”, од 2016. Пројекат Српске академије наука и уметности; Бр. пројекта: Ф128;
- Пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја у оквиру програмске активности „Развој високог образовања“ под називом „Унапређење компетенција будућих наставника хемије у развијању предузетничких способности код ученика кроз пројектну наставу“.

Сарадници Факултета су наставили са активностима у оквиру међународних пројеката Regional Storage Support for LSST Related Science, чији је циљ реализација data storage cloud система, складиштење података из симулација и посматрања у оквиру LSST пројекта.

У оквиру активности ERASMUS+ пројекта KA131, Staff Mobility For Training, током месеца октобра 2023. године, по конкурс за ненаставно особље који је расписао Универзитет у Крагујевцу, одобрено је учешће на Универзитету Јосип Јурај Штросмајер у Осијеку, Хрватска, у мају 2024. године.

НАУЧНА ИСТРАЖИВАЊА У ПОСЕБНИМ ОРГАНИЗАЦИОНИМ ЦЕЛИНАМА ФАКУЛТЕТА

Током 2023. године су настављена научна и стручна истраживања у појединим организационим целинама Факултета, као што су: Центар за рибарство и конзервацију биодиверзитета копнених вода – Акваријум, Ботаничка башта, Центар за молекуларну биологију и физиологију, Центар за рачунарско моделовање и оптимизацију – ЦЕРАМО.

ПРОГРАМ РАЗВОЈА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ ПОДМЛАТКА

Факултет је у 2023. години наставио са програмом развоја научноистраживачког подмлатка и проширењем људских ресурса и истраживачке инфраструктуре када је у питању научноистраживачки рад. Сходно томе, систематично је праћен рад и исходи учења студената основних и мастер академских студија, са циљем да се препознају најуспешнији и талентовани студенти. Таквим студентима је пружена могућност да се укључе како у стручни рад, тако и у научноистраживачки рад у областима биологије и екологије, математике и рачунарских наука, физике, хемије и интердисциплинарних истраживања. Такође, Факултет је перманентно подстицао младе истраживаче, студенте докторских студија и докторе наука, на усавршавање у земљи и иностранству кроз докторске студије, постдокторске студије и студијске боравке. Посебна пажња је била усмерена на укључивање нових студената докторских академских студија и стипендиста ресорног министарства у тимове при конкурисању са новим предлозима пројеката у оквиру позива Фонда за науку Републике Србије. У раду на усавршавању и развоју научноистраживачког подмлатка активно учешће су имали сви наставници, истраживачи и сарадници Факултета.

Природно-математички факултет у Крагујевцу је својим актима и својом политиком у току 2023. године младим истраживачима омогућио:

- адекватног ментора, најновију литературу и могућност рада на најбољој опреми коју Природно-математички факултет у Крагујевцу има,
- увођење већег броја младих истраживача у наставу кроз њихово ангажовање на ограниченом броју часова вежби.

ПРОГРАМ ИЗДАВАЊА НАУЧНИХ ПУБЛИКАЦИЈА

У 2023. години Природно-математички факултет је наставио са издавањем:

- истакнутог међународног часописа „МАТЧН“ (Vol. 89 no. 1, 2, 3 и Vol. 90 no. 1, 2, 3), категорија M22;
- часописа међународног значаја верификованог посебном одлуком матичних одбора „**Kragujevac Journal of Mathematics**“ (Vol. 47 no. 1-5), који је у категорији M24 за област Математика, и
- часописа међународног значаја верификованог посебном одлуком матичних одбора „**Kragujevac Journal of Science**“ (Vol. 45), који је у категорији M24 за област Биологија, а M51 (водећи национални часопис) за области Физика, Хемија и Уређење, заштита и коришћење вода, земљишта и ваздуха.

Издавање научних публикација обухвата издавање научних монографија, научних часописа и зборника са научних и стручних скупова. Факултет је и у 2023. години велику пажњу посветио и издавању наставне литературе (Табела 3).

Табела 3. Наставна литература и монографије објављени у 2023. години на Факултету

Р.б.	Аутор	Назив	Година и издавач	ISBN
1.	Милош Ивановић	Неуронске мреже подржане физичким законима: практикум	2023. ПМФ	978-86-6009-096-8
2.	Ненад Вуковић	Индтрументалне структурне методе 1	2023. ПМФ	978-86-6009-093-7
3.	Јована Богојески	Практикум из Индустријске хемије 1	2023. ПМФ	978-86-6009-092-0
4.	Верица Јевтић	Неорганска хемија: за студенте физике	2023. ПМФ	978-86-6009-095-1
5.	Aleksandra Milosavljević, urednik	Book of Abstract / International Mathematical Conference Analysis, Approximations and Applications (AAA2023), June 21-24, 2023 Vrnjačka Banja, Serbia	2023. ПМФ	978-86-6009-094-4
6.	Violeta Petrović	Interakcija fotona sa atomskim sistemima	2023. ПМФ	978-86-6009-099-9
7.	Борис Фуртула	Увод у хеометрију	2023. ПМФ	978-86-6009-092-3
8.	Dragana Krstić Vladimir Marković Milena Živković	Primena Monte Carlo programa i fantoma u dozimetriji	2023. ПМФ	978-86-6009-102-6

У 2023. години Библиотека Факултета је изложила своја издања на 66. Међународном сајму књига у Београду, на заједничком штанду Центра за промоцију науке.

Програм набавке научне и стручне литературе

Научна и стручна литература набављена је током 2023. године из средстава националних и међународних пројеката, сопствених средстава Факултета, поклонима и на основу размене публикација Факултета са другим факултетима и научним институцијама.

Библиотечки ресурси и базе COBISS, KoBSON, Web of Science (WOS), Scopus, Google Scholar (Google Akademik), SciFinder, IOP, Oxford Journal, су доступни студентима

и свим научним радницима и истраживачима Факултета. Такође, сви запослени и студенти могу приступити дигиталним садржајима који су похрањени у дигиталном репозиторијуму Универзитета у Крагујевцу, Scidar.

Од октобра 2022. године мастер радови се предају само у електронском облику. Докторски радови, мастер и дипломски радови могу бити видљиви у дигиталном репозиторијуму, dCOBISS, ако су се аутор радова потврдно изјаснили на ЦЦ лиценцама.

ПРОМОТИВНЕ АКТИВНОСТИ И ДОПРИНОС АКАДЕМСКОЈ ЗАЈЕДНИЦИ

Природно-математички факултет у Крагујевцу је у 2023. години промовисао науку на фестивалима посвећеним промоцији науке широм Србије. Институт за хемију је организовао радионице посвећене ученицима основних и средњих школа, радионице су организоване у просторијама Института за хемију. Такође неколико мањих научних перформанси посвећених ученицима основних и средњих школа, као и широј јавности је организовано, неки од њих су били хуманитарног карактера. Део промоције је реализован и кроз посету средњим школама у Крагујеву и околини. Такође, настављено је са реализацијом пројекта промоције науке који је одобрен од стране Центра за промоцију науке Републике Србије (Пројекат бр. 699, период реализације 2020-2021). Наставници и сарадници у Институту за математику и информатику су организовали такмичења из математике и рачунарства. У оквиру Института за биологију и екологију организована су научно популарна предавања у склопу посета Ботаничкој башти и Акваријуму. Институт за биологију и екологију је реализовао Окружно и Републичко такмичење из биологије за средње школе.

Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу и Град Крагујевац су и у 2023. години организовали фестивал ТРАГОМ ОТКРИЋА СРПСКИХ НАУЧНИКА, којим је обележено 100 година од рођења проф. др Владимира Вељовића, ботаничара и једног од оснивача Природно-математичког факултета.

Наставници и сарадници Института за математику и информатику били су укључени у организацију и реализацију такмичења Кенгур без граница које има за циљ популаризацију математике, повећање интересовања за математику и степена логичког и комбинаторног мишљења. Наставници и сарадници Института за математику и информатику учествовали су као предавачи на Државном семинару о настави математике и рачунарства 2023. Наставници и сарадници Института за математику и информатику започели су реализацију семинара стручног усавршавања наставника у организацији Друштва математичара Србије, која ће бити настављена и у наредној години. Наставници и сарадници Института за математику и информатику активно су учествовали у уређивању рубрике Наградни задаци у часопису Тангента, часопису за математику и рачунарство намењеног ученицима средњих школа, као и рубрике за рачунарство у часопису Математички лист намењеном ученицима основних школа.

КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ УСЛОВИ

Кадровски потенцијал Факултета на крају 2023. године је чинило 249 запослених. Ненаставног особља има 62 члана и 187 члан наставног и научноистраживачког особља, и то:

- 26 редовних професора,
- 26 ванредних професора,
- 37 доцент,
- 1 предавач,
- 6 асистента са докторатом,
- 30 асистената,
- 9 сарадника у настави,
- 17 научних сарадника,
- 29 истраживача-сарадника и
- 12 истраживача-приправника.

У 2023. години у пензију је отишао један ванредни професор, три редовна професора и 1 ненаставни радник.

У току 2023. године настављен је активан рад органа и тела и свих запослених на Факултету, како би се обезбедили бољи услови рада наставника, сарадника и истраживача Факултета, студената и ненаставног особља.

Факултет обавља своју делатност у три објекта укупне површине 10.733 m², на локацији Радоја Домановића 12. У складу са финансијским могућностима Факултета, током 2023. године извођени су радови на редовном одржавању свих објеката Природно-математичког факултета. По значају и обимности радова издвајају се:

- Комплетна реконструкција просторија А-По-3, просторија у којој је измештена нова архива (замена прозора, реконструкција електроинсталација и расвете према новим потребама, глетовање и кречење зидова). Куповина најсавременијих сталажа за потребе архиве.
- Замена водоводне мреже у приземљу зграде Института за хемију. Делимично одвајање водоводне од хидрантске мреже, прва фаза радова.
- Комплетна реконструкција просторије А-И-20. Замена столарије, преграђивање просторије, према захтевима, постављање новог пода, замена водоводне и канализационе инфраструктуре., замена осветљења. Постављање нове савремене климатизације. Уградња нове климе.
- Комплетна реконструкција дотрајалих топоводних инсталација између главне зграде и зграде у дворишту Студентског културног центра.
- Замена дела крова на главној згради. Замена дотрајалих црепова и летвица као лимарски радови који су обезбедили да зграда не прокишњава.
- Разрада планова и дељење по фазама надградње и претварања таванских просторија у користан простор као и потпуна замена кровне конструкције
- редовно одржавање водоводних, електро, канализационих и топлотних инсталација.
- Санацију канализационих инсталација (кишна и фекална канализација), санација проблема дуготрајног задржавања воде на простору унутрашњег дворишта приликом великих киша, као и повремено изливање канализације унутар зграде које се догађа том приликом.
- Уређење дворишног простора и приступних саобраћајнице око Главне зграде како би се на одговарајући начин омогућило паркирање, али и уређен изглед дворишта.

- Делимична замена намештаја у лабораторијама за наставу А-II-2 и А-II-11.

СТРУЧНО УСАВРШАВАЊЕ НАСТАВНОГ И НЕНАСТАВНОГ ОСОБЉА

Квалитет наставника и сарадника Факултета обезбеђује се пажљивим планирањем и избором на основу јавног конкурса. Један од задатака наставника и сарадника је перманентно стручно усавршавање. Сходно овоме, у 2023. години, у више звања су изабрани:

- 4 ванредна професора у звања редовни професор;
- 2 доцента у звања ванредни професор;
- 2 асистент са докторатом у звања доцент;
- 1 стручни сарадник у звања доцент;
- 1 асистент у звања асистент са докторатом;
- 1 истраживач-сарадник у звања асистент;
- 2 мастер студента у звања асистент;
- 3 дипломирана студенат у звања сарадник у настави;
- 4 истраживача-сарадника у звања научни сарадник;
- 2 истраживача-приправника у звања истраживач-сарадник.

Факултет је систематски пратио, оцењивао и подстицао наставно-образовну, научноистраживачку и педагошку активност наставника и сарадника. Наставницима, сарадницима и истраживачима Факултет је обезбедио сталну едукацију и усавршавање путем индивидуалног научноистраживачког рада на националним и међународним пројектима и омогућавањем учешћа на научним и стручним скуповима.

Чланови ненаставног особља Факултета, запослени у Библиотеци, су у склопу усавршавања у струци током 2023. године присуствовали конференцијама, онлајн едукацијама и радионицама:

- COBISS Cat (онлајн едукација) која је одржана 17.10. 2023. године;
- COBISS Lib (онлајн едукација) која је одржана 09.11.2023. године;
- Конференција „Библиотеке и вештачка интелигенција”, која је одржана 17.11.2023. године;
- Конференција „COBISS дан и конференција”, која је одржана 30.11.2023. године.

Из области Јавних набавки организовани су вебинари које су похађали наши запослени и који су одржани у следећим терминима:

- 30.08.2023. године – Округли сто-социјални аспекти набавке. НАЛЕД;
- 10.11.2023. године – Новине у Закону о јавним набавкама и планирање јавних набавки за 2024. годину. ИПЦ;
- 01.12.2023. године – Саветовање: Измене Закона о јавним набавкама/Планирање и израда плана за 2024. годину/Ставови Канцеларије за јавне набавке/Пракса Републичке комисије за заштиту права и Д.Р.И. ИПЦ;
- 07.12.2023. године – Саветовање: Измена Закона о јавним набавкама/Планирање јавних набавки за 2024/Подношење прихватљиве понуде/Преглед и стручна оцена понуда/Заједничка понуда/Обликовање предмета набавке кроз

партије/Мишљење Канцеларије за јавне набавке и примери из праксе/Пракса Републичке комисије за заштиту права/Одговори на питања из праксе. Врњачка Бања. ИПЦ;

- 15.12.2022. године – Вебинар за наручиоце: Нова законска решења, нове функционалности Портала за јавне набавке и промоција платформе за учење. НАЛЕД.

Запослени у Служби рачуноводства присуствовали следећим вебинерима:

- 26.01.23. године – Састављање годишњих финансијских извештаја за 2022. годину код корисника буџетских средстава-ИПЦ;
- 02.02.23. године – Годишњи финансијски извештај по прописима буџетског рачуноводства-СРРС;
- 25.04.2023. године - Електронско фактурисање и електронско евидентирање обрачуна ПДВ-а-ИПЦ;
- 19.05.23. године – ПДВ актуелности, актуелности у примени е-фактура-СРРС
- 27.06.2023. године – Зараде и други приходи физичких лица-ИПЦ;
- 27.07.2023. године – Електронско фактурисање и нови Правилник о електронском фактурисању;
- 09.11.2023. године – Новине у прописима за приватни и јавни сектор
- 24.11.2023. године – Припрема за састављање завршног рачуна за буџетске кориснике.

ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА

Комисија за обезбеђење квалитета Факултета је и у току 2023. године наставила са радом на праћењу, оцени и развијању метода за побољшање квалитета наставног процеса и услова његове реализације. Одржавањем редовних седница постигнут је континуитет у праћењу текућег стања и усвојен је низ предлога за побољшање који су реализовани кроз конкретне мере и активности. Поред редовног спровођења студентских анкета које су реализоване у оба семестра, у раду Комисије додатна пажња посвећена је и процени квалитета услова за рад, коришћења библиотечких и информатичких ресурса, квалитета простора и опреме, квалитета и доступности наставне литературе.

У студентским анектама које су студенти попуњавали приликом пријаве испита електронским путем, оцењиван је квалитет реализације наставног рада наставника и сарадника, техничке опремљености Факултета, као и служби Факултета, и коришћења Библиотеке. Резултати студентских анкета показују да су оцене квалитета педагошког рада наставника и сарадника Факултета веома високе, као и да су студенти генерално задовољни радом служби, постојећим ресурсима и условима за рад.

Поред студентских анкета, Комисија је радила и на другим аспектима процене квалитета са циљем оптимизације наставног процеса и побољшања услова за студирање. Комисија за обезбеђење квалитета је почетком школске 2022/2023. године усвојила Стратегију за подршку и стално унапређење квалитета наставе и учења на високошколским установама. Такође је вршена и оцена квалитета студијских програма који се реализују на Факултету у процесу самовредновања појединих студијских група.

Поред наведеног, вршена је и анализа резултата уписа студената. На основу података достављених од стране Студентске службе Факултета који се односе на све студијске групе

и садрже приказ броја уписаних буџетских студената, анализирана је процентуална заступљеност школа и градова из којих студенти долазе. Обзиром да се тренд смањивања броја уписаних студената на студије природних наука наставља, Комисија је овом анализом стекла увид у постојеће стање на основу чега се дошло до увида да се адекватним планирањем промотивних активности у предстојећем периоду ситуација може знатно побољшати. Додатно, Комисија је радила и на евалуација успешности на основу података о пролазности на испитним роковима. Просечна пролазност на свим нивоима студија за сваки од студијских програма је висока, изузев пар примера за које Комисија сматра да се применом одговарајућих мера може поправити.

УНАПРЕЂЕЊЕ УСЛОВА ЗА РАД СТУДЕНСКОГ ПАРЛАМЕНТА

У настојању да створи што боље услове за рад Студентског парламента, Факултет је:

- омогућио услове да се одрже избори за Студентски парламент;
- одржавао састанке са председником Студентског парламента и студентом продеканом у циљу пружања одговора на студентске захтеве;
- Факултет је својим студентима омогућио учешће на летњој стручној пракси која се реализује на основу споразума Универзитета у Крагујевцу и града Крагујевца.

Студенти Факултета су учествовали на традиционалном сусрету природно-математичких факултета под називом Приматијада 2023. који је одржан у Охриду, Република Северна Македонија. Постигнути су запажени резултати и на пољу научних радова, као и на спортским такмичењима.

- *Научни радови:* У научном делу Манифестације, студенти Природно-математичког факултета су се изборили за прва три места из области хемије, биологије и информатике.
 - *Хемија:* Драгана Ђурашевић прво место, Сара Вучићевић друго место.
 - *Биологија:* Аница Петровић и Немања Јовановић прво место.
 - *Информатика:* Филип Кочовић треће место.
 - Награду за најбољи постер за научни рад су добили Гаврило Радовановић и Михаило Богојевић
- *Спортски резултати:* Генерални пласман факултета: прво место. Одбојка, мушка: прво место. Одбојка, женска: прво место. Рукомет, мушки: друго место. Рукомет, женски: прво место. Фудбал, мушки: друго место. Фудбал, женски: прво место. Стони тенис, мушки: друго место. Стони тенис, женски: друго место. Шах, мушки: друго место. Шах, женски: друго место. Кошарка, женска: друго место.

ФИНАНСИРАЊЕ

Извори финансирања свих активности Факултета током 2023. године били су:

- средства која обезбеђује оснивач;
- приходи по основу уговора склопљених са ресорним министарством Републике Србије;
- приходи по основу уговора склопљеног са Фондом за науку

- сопствена средства од школарина, накнада трошкова за студије иновација знања и стручно оспособљавање и усавршавање, као и од других накнада утврђених Законом, и
- сопствена средства кроз накнаде за пружање научних и других услуга и послова, у складу са Законом, а на основу уговора склопљених са корисницима тих услуга.

Током 2023. године почело се са уношењем података за програм ФУК (Финансијско Управљање и Контрола). Највећи део података је унет програм.

Природно-математички факултет је у 2023. години пословао у отежаним материјалним и финансијским условима и са недовољним обимом финансирања амортизације, текућег и инвестиционог одржавања, материјалних трошкова наставе и трошкова пословања Факултета.

Факултет је обезбедио јавност и транспарентност својих извора финансирања и начина употребе финансијских средстава кроз Финансијски план за текућу годину и Годишњи финансијски извештај.

ДЕКАН

Проф. др Марија Станић