

Наука око нас 17

Подаци о пројекту

Назив пројекта	Наука око нас 17
Кључне речи	Природне науке; популарна предавања; интерактивне поставке; индивидуални рад
Спровођење пројекта	2024-09-15 - 2025-05-31
Научне Области	<ul style="list-style-type: none">природне науке
Апстракт пројекта	<p>Промоција научне мисли је основа развоја и одрживости сваког савременог друштва. Пројекат „Наука око нас“ започет је на Факултету за физичку хемију, 2010. године из више разлога: да се стимулише научни начин размишљања међу ученицима средњих школа, да се повећа број ученика заинтересованих за природне науке и да се превазиђе недостатак знања о томе шта је физичка хемија. У оквиру пројекта ученици средњих школа су гости Факултета за физичку хемију у току једног дана. Сет интерактивних научно- популарних предавања од укупно 45 минута праћен је експерименталним радом у лабораторијама Факултета, који ученици изводе самостално под надзором студената Факултета. Комуникација између студената и средњошколаца је непосредна и веома успешна. Током четрнаест година преко 1500 средњошколаца посетило је наш Факултет. Према нашим статистикама велики број ученика који су учествовали у пројекту "Наука око нас" уписало се на Факултет за физичку хемију или сродне факултете.</p>
Опис пројекта	<p>Пројекат „Наука око нас“ је осмишљен с намером да подстакне развој научног размишљања код ученика средњих школа. Пријављивање се врши електронским путем, на основу позива послатог школама и путем друштвених мрежа и не постоје предуслови за учешће. Након кратке добродошлице и упознавања са програмом, следи сет научно- популарних предавања и дискусија са предавачима везана за специфичну проблематику. Тематике предавања су увек пажљиво одабране и прате актуелности које се дешавају, а ученицима преносе на начин који их подстиче на даља размишљања. Предавачи су наставници и сарадници Факултета који су експерти за дату област, чији је научно-истраживачки рад уско повезан са датом тематиком.</p>

Након краће паузе за ручак и освежење, који је обезбеђен од стране Факултета, средњошколци изводе репрезентативне експерименте везане за тематику која се разматра. Експерименти се изводе у лабораторијским вежбаоницама, самостално или у мањим групама, након демонстрације и под надзором студената и млађих сарадника Факултета. Осмишљени су тако да представе суштину феномена, а постављени су тако да су безбедни за извођење, док су ученици адекватно заштићени како би у потпуности партиципирали. На овај начин стимулише се и самостални рад ученика и проширује оквир њиховог интересовања за природне науке ван Факултета за физичку хемију и одређене сатнице. Додатна специфичност пројекта огледа се у томе што се ради са мањим бројем полазника, при чему је однос броја полазника и учесника са стране Факултета 3:1 до 2:1. На овај начин, сваком од полазника је омогућено да се укључи у дискусију о разматраној научној тематици, при чему за ово имају неколико часова. Предност оваквог концепта суштински разликује овај пројекат од других акција на бази промоције и популаризације науке, као нпр. догађаја фестивалског типа или научних трибина. Експерименти који су реализовани у периоду од 2010-2012. представљени су у истоименој књизи, чији су издавачи Факултет за физичку хемију и Центар за промоцију науке у оквиру едиције „Популарна наука“. Ово издање представља једну од ретких књига домаћих аутора из области промоције науке. Будући да се од тада, овај пројекат интензивно организује у факултетским просторијама дуже од једне деценије, средства са пројекта би се делимично искористила и за ново издање књиге. У њој би се представили нови експерименти који су пажљиво креирани свих ових година, а књига би се поклањала ученицима и средњим школама. Од тада, па све до данас, укључујући последњу реализовану „Науку око нас 16“, неисцрпно осмишљавамо нове експерименте за будуће полазнике, пратећи актуелности у научним областима и пажљиво креирамо сетове предавања која за задатак имају да на што креативнији начин приближе одређену тематику. Јако смо поносни на позитивне коментаре које добијамо од полазника више од четрнаест година, који нас инспиришу да будемо још квалитетнији у теоријској и експерименталној презентацији садржаја.

Циљна група

- средња школа

Циљеви пројекта

Општи циљеви пројекта су популаризација и промоција науке међу ученицима средњих школа, као и преношење знања и практичних вештина из области природних наука, посебно физичке хемије, кроз јасан и динамичан приступ актуелним проблемима и ширењу научне мисли. Специфични циљеви односе се на популаризацију природних наука превасходно међу ученицима трећег и четвртог разреда средњих школа којима се кроз сет предавања и самосталан рад у лабораторијама Факултета за физичку хемију представљају основе научног приступа решавању савремених проблема. Поред тога, циљ је

да се ученицима средњих школа омогући директан контакт са запосленима - научним радницима и студентима Факултета за физичку хемију. Пројекат је конципиран са циљем да се ученици који учествују у пројекту угосте на Факултету, да се обезбеди што дужи временски оквир за комуникацију између њих и тима који учествује у реализацији пројекта и омогући научна комуникација на најнепосреднији начин.

Циљеви из програма промоције науке у које се пројекат уклапа

- Јачање ресурса за промоцију науке како би програми били доступнији грађанима
- Развој капацитета истраживача за ширење научне културе

Процена броја посетилаца 200

Одговорно лице (лице задужено за контакт)

Име и презиме Анка Јевремовић

Занимање Доктор физичко-хемијских наука, асистент са докторатом

Телефон 0644143363

Имејл anka@ffh.bg.ac.rs

Биографија Анка Јевремовић је рођена 1993. године. Завршила је све степене студија на Факултету за физичку хемију, одбравивши докторску дисертацију 2023. године. Од 2017. је запослена као асистент на истом факултету. Научно-истраживачки рад Анке Јевремовић усмерен је ка синтези и карактеризацији композита на бази порозних материјала, у првом реду зеолита, као ефикасних адсорбенса који имају примену у уклањању различитих загађујућих супстанци и третманима отпадних вода, као и у области испитивања токсичности материјала. У току основних студија била је председница Центра за научно-истраживачки рад студената, представница у Студентском парламенту и Савету Факултета за физичку хемију и волонтер на манифестацијама: „Мај месец математике“, „CERN у Србији“ и „Дечји научни камп“ у организацији Центра за промоцију науке (научна демонстраторка до 2017. године), учесница на Фестивалима науке у Београду, „Наук није баук“ у Нишу, Ноћи истраживача, Радионици за научне комуникаторе као и на фестивалима „Наука око нас“ у којима је учествовала у свим

сегментима, од поставке до имплементације садржаја. Учествовала је у већем броју летњих научних школа у иностранству, а стручно се усавршавала у Израелу и Русији. Добитница је већег броја награда и стипендија: награде задужбине „Ђока Влајковић“ Универзитета у Београду за 2023. годину, Пупинове награде Матице српске за 2020. годину, Годишње награде Српског хемијског друштва за 2017. годину, награде Факултета за физичку хемију за најбоље студенте 2017. године, Награде Европског покрета у Србији „Путујемо у Европу“ за 2017. годину. До сада је била ангажована на укупно 6 домаћих и међународних пројеката. Ауторка је укупно 22 научне публикације (12 радова и 10 извода са конференција). Изразито је активна у популаризацији науке више од једне деценије.

Подаци о институцији

Назив институције	Универзитет у Београду - Факултет за физичку хемију
Седиште	Студентски трг 12-16, 11158 Београд
ПИБ	101821157
Матични број	07426976
Одговорно лице	Мирослав Кузмановић
Веб сајт	www.ffh.bg.ac.rs
Имејл	ffh@ffh.bg.ac.rs

Пројектни тим

Име и презиме	Маја Милојевић-Ракић
Занимање	Доктор физичко-хемијских наука, ванредни професор
Имејл	maja@ffh.bg.ac.rs
Биографија	Маја Милојевић-Ракић је рођена 1982. године. Докторску дисертацију на Факултету за физичку хемију одбранила је 2014. године, а тренутно је запослена као ванредна професорка на истом факултету. Главни смер њеног истраживања је примена порозних материјала у уклањању

загађујућих супстанци. Део истраживања посвећен је и синтези проводних полимера, допираних угљеничних материјала и функционализацији зеолита за еколошке и фармацеутске примене. Коаутор је 39 радова објављених у међународним часописима и две универзитетске књиге. Радови су цитирани 776 пута са h-индексом 15 према Scopus бази. Учествовала је у три међународна и пет националних пројеката и руководилац је пројекта Института за нуклеарна истраживања (JINR), Дубна, Руска Федерација. Била је ментор већег броја дипломских и мастер радова, две докторске дисертације, а тренутно је ментор неколико докторских дисертација у фази израде и рецензент је бројних часописа из области физичке хемије, науке о материјалима и заштите животне средине. Тренутно координира све видове промоције и популаризације науке испред Факултета за физичку хемију.

Име и презиме

Игор Пашти

Занимање

Доктор физичко-хемијских наука, редовни професор

Имејл

igor@ffh.bg.ac.rs

Биографија

Игор Пашти је рођен 1984. године. Факултет за физичку хемију Универзитета у Београду уписао је 2003. године, а дипломирао 2007. Докторску дисертацију одбранио је 2009. Од 2007. године запослен је на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду, прво на месту сарадника у настави (2007-2008), затим асистента (2008-2011), за доцента је изабран 2011, ванредног професора 2016, а од 2021. године је у звању редовног професора. Био је ментор већег броја дипломских и мастер радова, као и 13 одбрањених докторских дисертација. Од октобра 2015. је продекан за науку и докторске студије Факултета за физичку хемију. Објавио је преко 170 научних радова (h-фактор 37, > 4400 цитата), аутор је 3 призната патента, два помоћна универзитетског уџбеника и једног универзитетског уџбеника. До сада је учествовао на 3 национална пројекта и преко 15 међународних научних пројеката. За научни рад, 2012. године додељена му је награда САНУ из области хемијских, биолошких и сродних наука. Координирао све видове промоције и популаризације науке испред Факултета за физичку хемију у периоду 2013-2019.

Име и презиме

Биљана Шљукић Паунковић

Занимање

Доктор физичко-хемијских наука, редовни професор

Имејл biljka@ffh.bg.ac.rs

Биографија Биљана Шљукић Паунковић је завршила основне студије на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду 1999. и магистарске студије на истом факултету 2003. год. Докторске студије је завршила на Универзитету у Оксфорду 2007. год. Од 2009. год. ради на ФФХ, УБ, данас у звању редовног професора. У периоду 2013-2016 је била продекан за организацију, а од 2016. год је продекан за финансије. Ментор је 8 одбрањених докторских теза, 29 мастер (један на Универзитету у Лисабону), 24 специјалистичка и 37 дипломских радова. Објавила је 2 уџбеника, 5 поглавља у књизи и преко 130 високо-цитираних радова. Била је координатор два пројекта из области зелене енергије финансиране од стране португалске Фондације за науку и технологију. Учесник је/је била 15 националних и 1 међународних пројекта из области конверзије енергије финансираних од стране српских, португалских и бразилских институција. Била је и члан научног одбора 3. и 4. International Meeting on Materials Science for Energy Related Applications, као и предавач по позиву на неколико међународних конференција. Биљана је активна у популаризацији науке, те је/је била координатор два пројекта Европска ноћ истраживача из програма Хоризонт - Марија Склодовка Кири акције.

Име и презиме Душан Димић

Занимање Доктор физичко-хемијских наука, доцент

Имејл ddimic@ffh.bg.ac.rs

Биографија Душан Димић је доцент на Факултету за физичку хемију, задужен за предмете Физичкохемијска анализа у форензици и Увод у форензику. Дипломирао је 2013. године, завршио мастер студије 2014. године и докторирао 2018. године на матичном факултету. Области Душановог научног интересовања су синтеза и карактеризација природних и синтетичких антиоксиданаса, механизми антиоксидативне активности, карактеризација биолошки активних комплекса прелазних метала и форензичка физичка хемија. До сада има 56 објављених радова који су цитирани 855 пута и учествовао је на преко 30 конференција. Тренутно је ментор две докторске дисертације из области форензике и два мастер рада. Усавршавао се у Сједињеним Америчким Државама, Аргентини, Израелу, Шведској и Немачкој. Добитник је признања за Студента генерације, специјалних признања Друштва физикохемичара и Српског хемијског друштва, и награде за најбољег студента из области природно-математичких наука на конкурсy Суперсте за друштвени активизам и успехе у току студија. Био је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја, Општине Свилајнац и више

фондација. Од студентских дана је волонтер на Фестивалу науке, Науци око нас и Ноћи истраживача, а последњих неколико година је укључен као члан организационог тима. Промоцијом науке и студентског активизма се бавио и кроз програм „Генерација 2014“ у оквиру Јутарњег програма РТС-а. Планира да се додатно бави промоцијом науке кроз форензику зато што сматра да је то добар начин да се ученицима приближе сложени научни концепти кроз интерактивне експерименте.

Име и презиме

Александра Павићевић

Занимање

Доктор физичко-хемијских наука, доцент

Имејл

aleks.pavicevic@ffh.bg.ac.rs

Биографија

Александра Павићевић је рођена 1988. године у Београду. Завршила је основне, мастер и докторске академске студије на Факултету за физичку хемију на којем је одбранила и докторску дисертацију 2018. године. Од 2011. је запослена на Факултету за физичку хемију, прво као истраживач на пројекту МПНТР, а од 2014. као асистент. Доцент на истом факултету је постала 2023. године. Још у току основних студија (2009. и 2010) учествовала је на неколико манифестација популаризације науке и Факултета за физичку хемију (Фестивал науке, Сајам образовања „Звонце“, „Наука око нас“), чиме је наставила да се активно бави све до данас. Координирала је неколико манифестација „Наука око нас“, на којима је држала предавања, осмишљала и организовала вежбе за ученике средње школе, а такође је и учествовала у извођењу експеримената у појединим основним и средњим школама. Осим тога, учествовала је и у организацији манифестације „Ноћ истраживача“, при чему је, такође, одржала предавање ученицима основне школе у Убу. Одржала је и два научно-популарна предавања у Задужбини Илије М. Коларца. У току три школске године је држала и припремну наставу за пријемни испит на Факултету за физичку хемију, а активно се бави и истраживачким радом са студентима преко Центра за научно-истраживачки рад студената Факултета за физичку хемију. Усавршавала се у иностранству у току неколико краћих посета европским лабораторијама (Француска, Немачка, Чешка), као и учешћем у неколико летњих школа. Ауторка је 13 научних радова у међународним часописима.

Име и презиме

Ана Доброта

Занимање

Доктор физичко-хемијских наука, доцент

Имејл ana.dobrota@ffh.bg.ac.rs

Биографија Ана С. Доброта запослена је као доцент на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду, где је и докторирала 2017. године. Бави се компјутационом науком о материјалима у спрези са електрохемијом. Учествовала је на два национална и пет међународних пројеката. Коаутор је 34 рада објављена у међународним научним часописима, као и преко 30 саопштења са међународних конференција. Резултати споменутих радова цитирани су у научној литератури 938 пута, од чега 825 пута од стране других аутора, уз h-индекс 21, а без аутоцитата 20 (индексна база Scopus, подаци на дан 19.2.2024. године). Рецензирала је преко 20 научних радова. Стручно се усавршавала кроз више студијских посета као гостујући истраживач на KTH – Royal Institute of Technology у Стокхолму. Добитница је L'Oréal-UNESCO националног признања „За жене у науци“ за 2023. годину. Поред наставног и научног рада, активна је и у промоцији науке.

Име и презиме Александра Ракић

Занимање Доктор физичко-хемијских наука, асистент са докторатом

Имејл saska@ffh.bg.ac.rs

Биографија Александра Ракић је рођена 1979. год, а докторирала је 2014. год. на Факултету за физичку хемију, где ради као асистент од 2005. год. Током студија била је добитница бројних стипендија и награда, међу којима су оне додељене од стране Града Крушевца, Краљевине Норвешке, Друштва за физичку хемију Србије и Српског хемијског друштва. Била је задужена за експерименталну и теоријску наставу на бројним предметима, укључујући и оне који се односе на форензичку физичку хемију. На матичном факултету учествовала је у раду комисија, Савету Факултета, била је члан четири национална пројекта Министарстава надлежних за науку. Још као студент, Александра се активно укључила у промоцију науке кроз континуирано учешће у манифестацијама као што су Наука око нас, Фестивал науке, Ноћ истраживача, Сајам образовања, или организовањем и извођењем едукативних експеримената и научно-популарних предавања намењених наставницима, ученицима и широј јавности у школама и на јавним местима. Аутор је 20 радова у међународним научним часописима.

Име и презиме Милица Вујковић

Занимање Доктор физичко-хемијских наука, научни саветник

Биографија

Милица Вујковић је рођена 1983. године у Никшићу, Црна Гора. Научни саветник је на Факултету за физичку хемију, Универзитета у Београду, где је докторирала из области литијум-јонских батерија (2013. године). Од 2011 године, њен научно-истраживачки рад усмерен је на развој материјала за складиштење и конверзију енергије укључујући батерије, суперкондензаторе, електролизере итд. Позивни је предавач престижног MESC+ мастер програма (2019-2023) и гостујући предавач на Универзитету Црне Горе. Била је један од организатора симпозијума о батеријама на реномираном 71. ISE скупу у Београду 2020. године и COIN2022 симпозијума одржаном у САНУ. За своје научно истраживачке резултате награђивана је неколико пута и одржала је неколико позивних предавања на реномираним научним институцијама/конференцијама. Кординира/ла је са 6 а учествовала/учествује у 11 међународних/националних научно-истраживачких пројекта. Допринела је популаризацији науке кроз учешће на "Science in Motion for Friday Night Commotion" пројекте (2013 и 2014-1015), затим кроз учешће на Фестивалима науке 2009, 2010 и 2011 у Београду као и на фестивалу "Наука око нас" 2011. у Београду. При томе је учествовала у постављању и демонстрацији више експерименталних вежби наставном кадру и средњошколцима као што су униполарни мотор, Бригс Раушера осцилаторна реакција, обојена вода – $KMnO_4$, рециклажа папира....Учествовала је и у раду са талентованом школском популацијом, у склопу програмског рада центра за таленте у школској 2013/2014 години, при чему је била учесник у комисији регионалног такмичења за таленте. Коаутор је књиге "Наука око Нас" (Физичка хемија за средњошколце), Универзитет у Београду-Факултет за физичку хемију, Центар за промоцију науке, Београд, Септембар 2014. Коаутор је и 50 научних радова цитираних 1260 пута ($h=20$), 80 конференцијских саопштења, 1-ог поглавља у монографији и 3 национална патента.

Партнери

Да ли се пројекат спроводи са другим организацијама?

Не

Имплементација пројекта

Активност	Од	До			
Постављање експерименталног дела програма 1	2024-09-20	2024-10-14			
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир

0	0	0	30000	50000	80000
---	---	---	-------	-------	-------

Активност	Од	До
-----------	----	----

Пријављивање волонтера студената Факултета за физичку хемију 2024-10-07 2024-10-21

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	0	0	0

Активност	Од	До
-----------	----	----

Штампање рекламног материјала, слање позива поштом у средње школе, објављивање позива у штампаним и електронским медијима 2024-10-04 2024-10-18

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	5000	12000	17000

Активност	Од	До
-----------	----	----

Пријављивање учесника програма 2024-10-16 2024-10-31

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	0	0	0

Активност	Од	До
-----------	----	----

Обука студената волонтера 2024-10-28 2024-11-21

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	0	0	0

Активност	Од	До
-----------	----	----

Припрема сале за предавања и лабораторија за експерименталне вежбе 2024-11-01 2024-11-23

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	0	0	0

Активност	Од	До
-----------	----	----

Реализација програма „Разоткривање форензичких мистерија - Само прати трагове“ 2024-11-02 2024-11-02

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	10000	30000	40000

Активност **Од** **До**

Реализација програма „Молекули лепоте: Физичка хемија у свакодневној козметици“ 2024-11-23 2024-11-23

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	10000	30000	40000

Активност **Од** **До**

Евалуација програма од стране учесника 2024-11-02 2024-11-23

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	1000	0	1000

Активност **Од** **До**

Постављање експерименталног дела програма 2 2025-02-24 2025-03-17

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	20000	50000	70000

Активност **Од** **До**

Пријављивање волонтера студената Факултета за физичку хемију 2025-03-03 2025-03-17

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	0	0	0

Активност **Од** **До**

Штампање рекламног материјала, слање позива поштом у средње школе, објављивање позива у штампаним и електронским медијима 2025-03-10 2025-03-24

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	5000	12000	17000

Активност						Од	До
Пријављивање учесника програма						2025-03-20	2025-04-03
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир		
0	0	0	0	0	0		

Активност						Од	До
Обука волонтера						2025-03-31	2025-04-11
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир		
0	0	0	0	0	0		

Активност						Од	До
Припрема сале за предавања и лабораторија за експерименталне вежбе						2025-04-04	2025-04-12
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир		
0	0	0	0	0	0		

Активност						Од	До
Реализација програма „Електрохемијски чувари: Батерије као поуздани извори енергије за различите уређаје“						2025-04-05	2025-04-05
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир		
0	0	10000	10000	30000	50000		

Активност						Од	До
Реализација програма „Шта се заправо дешава у животној средини? Динамика процеса у природи“						2025-04-12	2025-04-12
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир		
0	0	3000	10000	30000	43000		

Активност						Од	До
Евалуација програма од стране учесника						2025-04-05	2025-04-12

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	0	1000	0	1000

Укупно: 359000

Одлука о учешћу

- Одлука_ФФХ_ЦПН 2024.pdf (200 KB)