



Часопис студената
Универзитета у Београду – Хемијског факултета

БРОЈ 32

ПОЗИТРОН

МАРТ 2024, БЕОГРАД

ISSN (Online) 2620-231X

 ПОЗИТРОН
РАТИТЕ НАС



pozitroncasopis



pozitroncasopis



chem.bg.ac.rs/studorg



pozitron@chem.bg.ac.rs

Драге колегинице и колеге,

Пред вама је још један број Позитрона који ће, надамо се, подстаћи мало мотивације и инспирације на почетку летњег семестра.

Октобар прошле године остао је у сећању по обележавању 170 година постојања хемије у Србији и Дану Хемијског факултета. Испратили смо како је обележен овај важан јубилеј и кратко се осврнули на историју хемије. Како је додела Нобелове награде важан догађај у научном свету, и ми га с узбуђењем пратимо, те вам представљамо добитнике Нобелове награде за 2023. годину.

Много интересантних пројеката је покренуто на Хемијском факултету. У интервјуу са доцентом др Симеоном Минићем, руководиоцем пројекта PRESSION, сазнали смо пуно о овом пројекту и његовом значају. Упознајемо вас и са применом отворене науке у оквиру пројекта GraspOS, у чему нам је помогла наша библиотекарка Ана Ђорђевић.

Волимо да пратимо студентске активности, па смо у овом броју извештавали о Деветој конференцији Клуба младих хемичара Србије. На овој конференцији смо имали прилику и да представимо рад наше редакције. Разговарали смо са Мином Радовановић, председницом Студентског парламента Хемијског факултета, која нам је пружила увид у досадашњи рад парламента, као и планове за будућност. Имаћете прилику да и у нашој Ретросинтези пронађете бројне вести о студентским достигнућима.

Радо разговарамо са алумнистима Хемијског факултета, те је своја искуства, успомене са студирања, као и активности након завршеног факултета са нама поделио Урош Анђелковић. Кратко смо интервјуисали и професоре и асистенте који су се, у Позитроновој анкети, према мишљењу студената, издвојили као најбољи у зимском семестру.

На крају, али не и најмање важно: позивамо вас да будете наши дописници! Ваши занимљиви текстови, научне вести или оне са Универзитета у Београду, као и ауторске фотографије су увек добродошли. Ако имате идеју да бисте нешто написали, а нисте сигурни како – јавите нам се и ми ћемо вам помоћи да своју идеју спроведете у дело.

Желимо вам срећан почетак семестра!

Исидора Шишаковић

Главна и одговорна уредница

Часопис „Позитрон“

Садржај

170 година хемије у Србији.....	5
Разговарамо са Мином Радовановић, председницом Студентског парламента.....	7
Нови научни пројекат на Хемијском факултету - PRESSION.....	9
Нобелове награде за 2023. годину.....	10
Најбољи професори и асистенти у зимском семестру.....	12
Алумнисти Хемијског факултета – Урош Анђелковић.....	14
Научни резултати нису само број радова и цитата.....	18
Девета конференција Клуба младих хемичара Србије.....	19
РЕТРОСИНТЕЗА.....	20
ПОЗИТИВА.....	26

Импресум

„Позитрон“ Часопис студената Универзитета у Београду, Хемијског факултета	ЗА ИЗДАВАЧА Горан Роглић ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК Исидора Шишаковић	ДОПИСНИЦИ Слађана Савић Данијел Јаковљевић Весна Милановић Маштраповић Ивана Софренић Ана Ђорђевић
Број 32 – март 2024. Тромесечник ISSN (Online) 2620-231X ИЗДАВАЧ Универзитет у Београду – Хемијски факултет	УРЕДНИЦИ Мина Радовановић Ања Мирковић ЛЕКТУРА И КОРЕКТУРА Ања Мирковић	ДИЗАЈН И ПРЕЛОМ Ивана Крмпота КОНТАКТ pozitron@chem.bg.ac.rs FB@pozitroncasopis IG@pozitroncasopis chem.bg.ac.rs/studorg cherry.chem.bg.ac.rs/handle/pozitron youtube.com/channel/pozitroncasopis

Електронски часопис отвореног приступа. Сва права задржана. Основано 2013.

Насловна фотографија: Позитрон међу електронима – Мина Радовановић

170 година хемије у Србији

Ауторке: Весна Милановић Маштраповић, Слађана Савић и Ивана Софренић | Фото: Ивана Крмпота

Како је све почело?

Тог 20. октобра 1853. године, Михаило Рашковић, млади професор који је образовање из хемије стекао у иностранству, одржао је студентима Лицеја у Београду прво предавање из хемије као самосталног предмета и тако отворио ново поглавље у настави и науци Србије. Исте 1853. године, указом кнеза Александра Карађорђевића, одобрено је оснивање прве хемијске лабораторије на Лицеју, која се налазила у Конаку кнегиње Љубице.

Како је данас, 170 година касније?

Истог дана ове године, Хемијски факултет у Београду обележио је 170 година постојања хемије у Србији. Том приликом смо се окупили и, у друштву пријатеља, обележили Дан Хемијског факултета.



Највише смо поносни што смо и ове године наградили најбоље студенте и студенткиње са три студијска програма основних академских студија и са једног студијског програма интегрисаних академских студија. Њихова имена су:

Мина Радовановић, најбољи студент студијског програма Хемија животне средине – дипломирани хемичар – хемија животне средине

Игор Топаловић, најбољи студент студијског програма Хемија – дипломирани хемичар

Анђела Петровић, најбољи студент студијског програма Биохемија – дипломирани биохемичар

Никола Плавшић, најбољи студент интегрисаног студијског програма Настава хемије – мастер професор хемије

Присутнима су се обратили проф. др Наталија Половић, председница Савета Хемијског факултета, др Јелена Беговић, министарка науке, технолошког развоја и иновација, др Александар Јовић, помоћник министра просвете за високо образовање, Владан Ђокић, ректор Универзитета у Београду, као и академик Владимир Стевановић, секретар Одељења хемијских и биолошких наука Српске академије наука и уметности.



Захвалнице

Уз кратак осврт на каријеру и допринос Хемијском факултету, захвалнице су добиле колеге који су ове године отишли у пензију, и то професорка Катарина Анђелковић, професор Тибор Сабо, професор Душан Сладић, Горан Тодоровић и Драгица Антонић.



Похвалнице за несебично залагање у промоцији Факултета добили су: Исидора Шишаковић, Ања Стошић, Кристина Радусин, Филип Стевановић, Новица Максимовић, Мина Радовановић, Михајло Јакановски и Слађана Савић.



Хор Обилић и квартет Wonder Strings су ову прославу учинили свечанијом.

ИСТОРИЈА ХЕМИЈЕ, САСВИМ КРАТКО

1853.

Основана Хемијска радионица у оквиру Лицеја у Београду.

1

2

1863.

Након Лицеја, уз престајање у Велику школу, хемија је, уз друге кабинете, пресељена у Капетан Мишино здање.

1897.

Оснивање Српског хемијског друштва, први председник Марко Лeko.

3

4

1905.

Оснивање Универзитета у Београду, први ректор Сима Лозанић.

1913.

Прва асистенткиња у Србији – Персида Илић, хемичарка.

5

6

1947.

Основан Природно-математички факултет, издвајањем из Филозофског факултета.

1961.

Завршен Хемијски институт, данас зграда Хемијског факултета.

7

8

1990.

Основан Хемијски факултет, издвајањем из Природно-математичког факултета.

2002.

Основана Збирка великана српске хемије.

9

10

2013.

Основан часопис „Позитрон“.

У знак захвалности за подршку развоју образовања и науке на Хемијском факултету повеље су додељене и Фонду за науку Републике Србије, Фонду за иновациону делатност Републике Србије, Српском хемијском друштву, као и Биохемијском друштву Србије.

Одговарајућим захвалницама истакнута је дугогодишња сарадња у настави, науци и промоцији Хемијског факултета, и то Филозофском факултету, Биолошком факултету, Факултету за физичку хемију, Физичком факултету, Географском факултету, Математичком факултету, Институту за хемију, технологију и металургију, институту од националног значаја за Републику Србију, и Алумни организацији Филолошког факултета Универзитета у Београду.

Похвалнице за запослене и студенте Хемијског факултета који су својим залагањем посебно допринели унапређењу рада Факултета добили су в. проф. др Татјана Вербић, доц. др Далибор Станковић, Бранкица Качар и програм Отворене лабораторије.

Разговарамо са Мином Радовановић, председницом Студентског парламента

Разговарале: Слађана Савић и Ања Мирковић | Фото: Мина Радовановић, лична архива

Мина Радовановић је студенткиња мастер академских студија, смер Хемија животне средине и од 6. априла 2023. године је председница Студентског парламента Хемијског факултета. Како је први пут на овој позицији, а већ је организовала различите студентске активности, разговарамо са Мином о њеним искуствима са парламентом и плановима као председнице Студентског парламента.



Који студентски проблем издвајаш као најважнији?

Постоји неколико битних проблема са којима се студенти Хемијског факултета суочавају. Један од главних је то што за велики број обавезних предмета не постоји адекватна литература на српском језику. Сложићемо се, у данашње време познавање енглеског језика јесте неопходно, али морамо имати доступну литературу на матерњем језику.

Следећи проблем је тај што на факултету немамо студентску просторију. Хемијски факултет је један од захтевнијих факултета на Универзитету у Београду, као студенти на факултету смо и до 8 сати дневно на вежбама и предавањима, а понекад имамо паузе у распореду од по 3 или 4 сата које проводимо или на хладним ходницима или, студенти који могу себи да приуште, у оближњим кафићима. У периоду карантина и хибридног одржавања наставе смо изгубили нашу просторију, а по повратку у нормалан систем студирања, посебно у јесењем и зимском периоду, студентска просторија са грејањем нам је неопходна.

У последње време учувам да постоји проблем у комуникацији између професора и сарадника са студентима. Овај проблем је постојао увек, не само на факултетима. Без обзира на то да ли он настаје из страха да ће нам се то што нешто не знамо или што није довољно добро узети за зло или због одбојности и незаинтересованости појединих наставника за студенте се као Студентски парламент трудимо да стекнемо поверење и бољу комуникацију са обе стране, како би студенти увек могли да се јаве када имају проблем или недоумицу, али и наставници уколико постоји проблем са студентске стране.

Шта би волела да постигнеш?

Као студент који ускоро завршава своје студирање, волела бих да решим или започнем решавање неких од основних проблема као што су проблеми у комуникацији и студентска просторија. Желела бих да Студентски парламент као орган факултета остане у добром колективу као што је сада. Осим тога, желела бих да наставе да се одржавају различите манифестације, да се задржи сарадња са другим факултетима са којима смо је остварили у периоду од само неколико месеци, да се још више ради на сарадњи са Управом факултета и на побољшању студентског стандарда. Све ово се постиже радом и залагањем за колеге.

Да ли постоји напредак у решавању студентских проблема?

Да, и то су тренуци који нису видљиви свим студентима, а на које сам јако поносна. Највећи напредак је постигнут у решавању индивидуалних проблема студената – у настави, на вежбама, са неком од служби факултета. Осим тога, побољшан је однос представника парламента са другим колегама, као и однос са Управом факултета.

Суштински је најбитније радити на решавању проблема у комуникацији и међусобним односима, јер ако њих превазиђемо можемо да се посветимо решавању других.

На који тренутак из досадашњег искуства са парламентом си највише поносна?

Ово је веома тешко питање. За десет месеци свог мандата као председника сам поносна на сваку акцију коју смо организовали или у којој смо учествовали. Од иницијатива које су ујединиле парламент и указале на нове проблеме, када су студенти гласно изнели свој став, преко Фестивала науке на којем смо учествовали у организацији Савеза студената Хемијског факултета, Приматијаде где су наши кошаркаши освојили прво место, Дана науке по позиву колега са Биолошког факултета, дочеку бруцоша генерације ванадијум...

Како се твој рад у активностима парламента променио од када си постала председница?

Веома тешко питање, на њега би требало да одговоре моје колеге. Најпре сам морала да поставим приоритете, како себи, тако и осталим члановима, јер у супротном долази до расипања енергије. Нажалост, активности којима сам се раније бавила као члан различитих центара и ресора су у одређеним периодима биле у другом плану.

Сада као председница сам много више окренута конкретном решавању студентских питања и реаговању на одређене пропусте и проблеме, па се због тога трудим да успоставим што бољу комуникацију са колегама свих студијских програма.

Колико је захтевно бити председница и које су твоје обавезе?

Када се разговарало о предлогу да ја будем председница Студентског парламента, обавезе се нису чиниле тако страшним, као што тако изгледа и студентима који се не баве студентским организовањем.

Међутим, реалност је да увек има посла. Сваке недеље имамо састанке Управе факултета, тако да увек морам да будем спремна за питања, али и да изнесем студентске активности, недоумице и проблеме. Наравно, ту је и одлазак на месечне седнице Наставно-научног већа и Савета факултета, као и одржавање редовних седница Студентског парламента. Пропратна ствар овог „посла“ је писање одлука, извештаја и познавање правних аката Факултета и Универзитета. Ово су рутинске обавезе. Највећа обавеза је бити у току са свим дешавањима или барем већином и изаћи студентима у сусрет у свакој ситуацији у којој је то могуће.

Осим што си председница Студентског парламента, чланица

си Центра за спорт и део редакције часописа „Позитрон“. Шта се променило у твом раду у центрима СПХФ од како си председница парламента?

Нажалост, запоставила сам активност у центрима јер немам толико времена да поред редовних студија и горенаведених обавеза као председница парламента будем присутна у центрима онолико колико сам била само као члан.

У Центру за спорт се трудим да будем више координатор и спона између екипа, јер немам времена да будем и играч. У Позитрону се трудим да будем активнија, јер је то први центар у који сам се учланила и који се по самој организационој структури, да не кажем екипи, и начину рада разликује од осталих. Надам се да ћу у наредном периоду имати инспирацију за писање више текстова, али Студентском парламенту следи низ лепих догађаја па ћу бити рада да пишем о њима.

Који савет имаш за студенте у превазилажењу проблема са којима се суочавају?

Немојте паничити, решићемо! Увек је најбоље да покушате да самостално дођете до решења. Следећи савет је да се консултујете са колегама и видите да ли су били у сличној ситуацији. Наравно, ово говорим уколико су то мањи проблеми, попут неспоразума у комуникацији. Када су у питању већи проблеми, увек сам рада да саслушам и да заједно видимо шта можемо да урадимо.

Волела бих да додам да студенти могу у сваком тренутку да се јаве мени или било ком члану Студентског парламента са проблемом и недоумицом. Сви желимо да радимо на побољшању студентског стандарда на факултету, како би свима боравак у згради факултета био угоднији.

Немојте се устручавати да питате!

Шта би волела да истакнеш, а нисмо те питали?

Волела бих да истакнем то да имам сјајне колеге које су ми помогле у периоду када сам дошла на место председника и које су свакодневно ту када нешто искрсне и кад планирамо нешто ново. Функционисање Студентског парламента не би било могуће да немам подршку и помоћ својих колегиница Исидоре Шишаковић, генералне секретарке, и Ање Стошић, студента продекана. Њихово залагање у студентским организацијама Хемијског факултета је велико и умногоме доприноси свакој акцији Студентског парламента, од оних рутинских обавеза, до свих већих проблема на које наиђемо!

Нови научни пројекат на Хемијском факултету - PRESSION

Разговарала: Слађана Савић | Фото: PRESSION



Овим текстом отварамо нову рубрику у „Позитрону“. Вероватно знате да се на Хемијском факултету тренутно одвија велики број пројеката који померају границе науке на нашем факултету. Један од тих пројеката је и **PRESSION**, а иза овог акронима је назив Оснаживање потенцијала протеина из алги за бојење и фортификацију хране коришћењем технологије високог притиска. Руководилац овог трогодишњег пројекта вредног 150 хиљада долара је **др Симеон Минић**, доцент и виши научни сарадник Катедре за биохемију. Пројекат финансира Alliance of International Science Organizations, ANCO (Пекинг, Кина).

Главни циљ овог пројекта је да употребом високих притисака очува и стабилизује боју фикобилипротеина у храни, а обухвата области биохемије и хемије хране. Др Минић предводи тим научника из пет земаља и шест научних институција. Из Србије су то Универзитет у Београду – Хемијски факултет и Универзитет у Београду – Институт за примену нуклеарне енергије (ИНЕП). Француска партнерска институција је Laboratoire Léon Brillouin, UMR12 CEA-CNRS, France, а грчка National Hellenic Research Foundation, Institute of Chemical Biology, Greece. Црна Гора учествује као University of Donja Gorica, Faculty of Food Technology, Food Safety and Ecology, Montenegro, а Словачка Institute of Chemistry, Slovak Academy of Sciences, Slovakia. Чланови тима из Србије су и др Милан Николић, др Никола Глигоријевић, др Милош Шундерић, Лука Величковић и Зорана Јовановић.

За „Позитрон“ др Минић појашњава: „Фикобилипротеини из алги представљају безбедне и биоактивне колоранте са значајним потенцијалом да замене вештачке боје у индустрији хране. Међутим, значајан изазов за заступљенију употребу фикобилипротеина у индустрији хране је њихова нестабилност при високим температурама, које се користе приликом третмана хране. С друге стране, процесовање високим притисцима омогућава нежнији третман хране без додатка адитива или загревања. Предност употребе високих притисака подразумева смањење утршка енергије, као и очување нутријената, боја и укуса. Главни циљ овог пројекта је да употребом високих притисака очува и стабилизује боју фикобилипротеина у храни. Такође, стабилност фикобилипротеина под високим притисцима ће бити додатно побољшана додатком молекула из хране, који се везују за фикобилипротеине. Један део истраживања ће бити фокусиран на примену високих притисака у циљу енкапсулације фикобилипротеина у гелове чије су главне компоненте протеини сурутке или скроб, што би омогућило већу стабилност њихове боје, као и добијање нових фортификованих прехранбених производа.“

Пројекат PRESSION је мултидисциплинарни пројекат, тако да његова имплементација обухвати примену великог броја метода: пречишћавање и карактеризација протеина, технике које се користе за проучавање стабилности протеина под високим притисцима (на пример SANS и SAXS), методе за карактеризацију гелова (реологија, скенирајућа електронска микроскопија, микроскопија атомских сила, анализа текстуре) и протеин-лиганд интеракција (резонанција површинског плазмона (СПР), спектрофлуориметрија, спектроскопија циркуларног дихроизма (ЦД)).



Фикобилипротеини алги

„Тренутно је највећи фокус на оптимизацији енкапсулације фикобилипротеина у комплексније системе хране, као и на карактеризацији добијених производа“, поделио је са читаоцима др Симеон Минић.

У ширем погледу, резултати пројекта PRESSION би требало да дају бољи увид у механизам денатурације протеина на високим притисцима. „Боље разумевање понашања протеина у наведеним условима, омогућило би развој протокола за њихову стабилизацију. Такође, у погледу фикобилипротеина, њихова стабилизација ће оснажити потенцијал за њихову употребу као колораната и нутријената, што може омогућити безбедније, здравије и комерцијално атрактивне производе по прихватљивим ценама“, истакао је Симеон.

Са радошћу истичемо да је пројекат PRESSION такође одлична прилика за студенте и младе истраживаче да се укључе у савремене токове научноистраживачког рада и да кроз посете реномираним партнерским институцијама у иностранству стекну нова знања и вештине, која ће ми им користити у њиховој даљој каријери.

Нобелове награде за 2023. годину

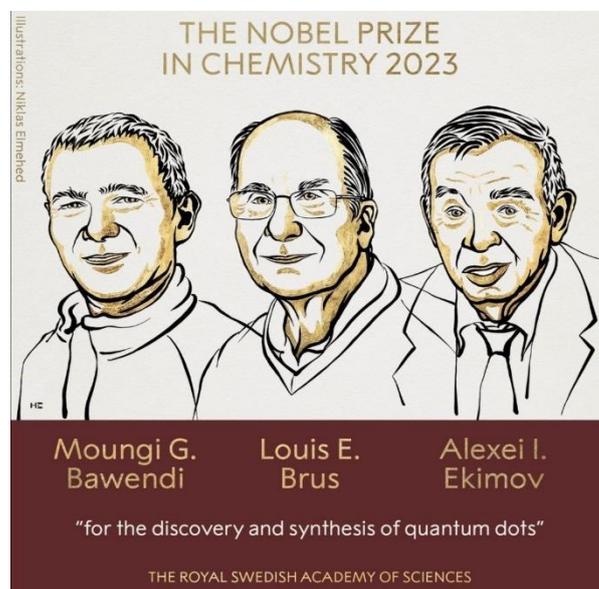
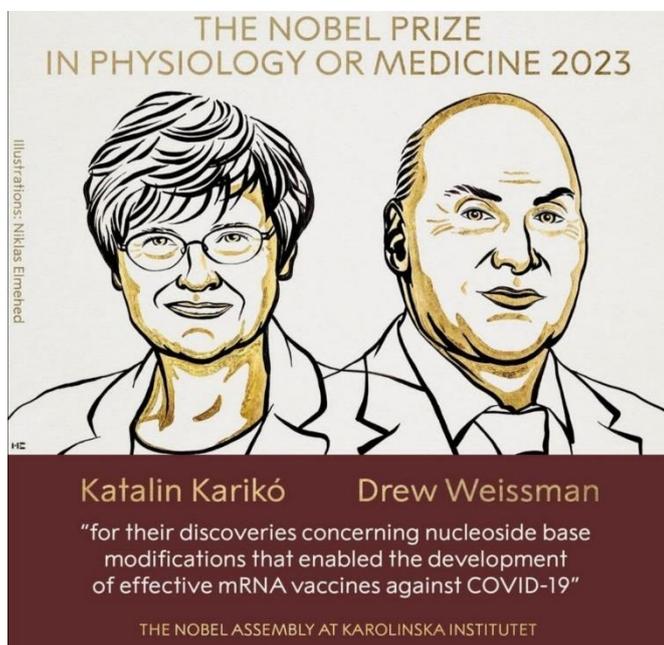
Аутор: Данијел Јаковљевић

Нобелове награде постоје захваљујући шведском научнику и индустријалцу Алфреду Нобелу (1833-1896), проналазачу динамита, који је желео да се из његовог фонда сваке године издваја новац за допринос човечанству. Нобел је у Паризу 1895, годину дана пред смрт, у свој тестамент унео жељу да буде основан Нобелов фонд из којег би се додељивале награде најзаслужнијима. Нобелов комитет одлуке о лауреатима за сваку текућу годину увек саопштава почетком октобра, у периоду од 3. до 10. октобра, док се награде додељују 10. децембра у част обележавања смрти научника и проналазача. Нобелова награда за хемију једна је од пет награда (физика, хемија, медицина или физиологија, књижевност и мир), које се додељују од 1901. године, док се од 1968. године додељује и награда за економске науке. Нобел је одредио институције које ће додељивати награде сваке године, међу којима су Шведска академија за књижевност, Институт Каролинска за медицину, Шведска краљевска академија за физику и хемију, као и Одбор за мир који специјално бира норвешки парламент.

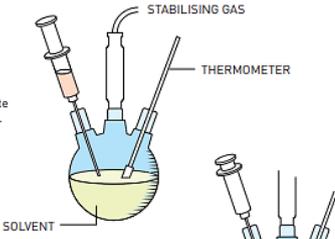
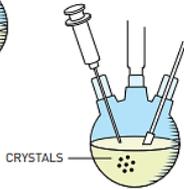
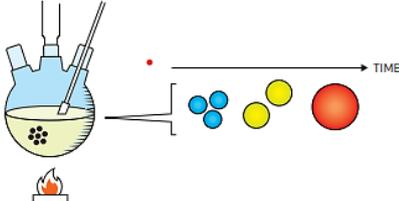
Као и сваке године, прва награда која се додељује јесте за медицину или физиологију, а она је припала америчком научнику Дру Вајсману (Drew Weissman) и мађарској биохемичарки Каталин Карико (Katalin Karikó). Како је објавио Нобелов комитет, њихова открића била су кључна за развој ефикасних иРНК (mRNA) вакцина против ковида-19 током пандемије која је почела почетком 2020. године. „Кроз своја револуционарна открића, која су фундаментално променила наше разумевање о томе како иРНК реагује са нашим имунолошким системом, лауреати су допринели невиђеној стопи развоја вакцине током једне од највећих претњи људском здрављу у модерном времену“, саопштио је Нобелов комитет. „Заједно су спасили милионе живота, спречили тешке случајеве ковида-19, смањили укупни терет болести и омогућили друштвима да се поново отворе“, рекао је Рикард Сандберг, члан Нобелове скупштине института Каролинска.

Откриће квантних тачака је заслужило Нобелову награду из хемије

Ове године, Нобелова награда за хемију додељена је за откриће и развој квантних тачака, наночестица, које су толико мале да њихова величина одређује њихова својства. Ова открића су омогућила нове начине стварања обојене светлости. Добитници награда су тројица научника: Мунги Г. Бавенди (Moungi G. Bawendi), Луис Брус (Louis E. Brus) и Алексеј И. Јекимов (Алексей И. Екимов). Луис Брус и Алексеј Јекимов су у независним експериментима синтетисали квантне тачке и утврдили да њихова величина одређује њихове квантно-механичке карактеристике. С друге стране, Мунги Бавенди је успео да њихову синтезу спроведе на једноставан начин, омогућавајући тако синтезу квантних тачака веома високог и уједначеног квалитета. Квантне тачке које је Бавенди произвео биле су практично савршене и дале су веома јасне квантне ефекте. Уз то, његове методе производње су биле и јефтине и једноставне за употребу.



How Mounji Bawendi produced quantum dots

- 1 Bawendi injected substances that can form cadmium selenide into hot solvent. The volume was enough to saturate the solvent around the needle.
 
- 2 Small crystals of cadmium selenide immediately formed, but because the injection cooled the solvent the crystals stopped forming.
 
- 3 When Bawendi increased the temperature of the solvent, the crystals once again started to grow. The longer this continued, the larger the crystals became.
 

©Johan Jarnestad/The Royal Swedish Academy of Sciences

Извор: nobelprize.org

Квантне тачке су често сачињене од свега више хиљада атома. Када су честице пречника само неколико нанометара, простор који је доступан електронима да се крећу у њима се значајно смањује. То, између осталог, утиче на оптичке карактеристике честица. Квантне тачке апсорбују светлост, а затим емитују светлост различитих таласних дужина у зависности од величине тачака (наночестица). То значи да оне апсорбују широк спектар светлости, али емитују светлост специфичне таласне дужине. Квантне тачке већих димензија емитују светлост веће таласне дужине (црвенкасто), док квантне тачке мањих димензија емитују светлост краћих таласних дужина производећи при том плавичасту светлост. Захваљујући томе, можемо да одредимо које светло ће дата честица емитовати само одабиром величине честице.



A quantum dot is a crystal that often consists of just a few thousand atoms. In terms of size, it has the same relationship to a football as a football has to the size of the Earth.

©Johan Jarnestad/The Royal Swedish Academy of Sciences

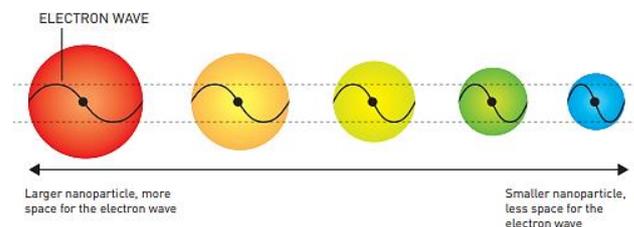
Извор: nobelprize.org

„Квантне тачке катализују хемијске реакције и њихова јасна светлост може да осветли туморско ткиво у хируршкој дијагностици. Истраживачи су првенствено користили квантне тачке за стварање обојене светлости. Они верују да у будућности

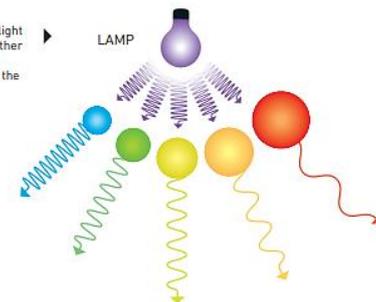
квантне тачке могу допринети развоју флексибилне електронике, минијатурних сензора, тањих соларних ћелија, а можда и шифроване квантне комуникације”, наводи се у објави Нобеловог комитета. Емитовање светлости од стране квантних тачака се користи на телевизијским и дисплеј екранима који се ослањају на такозвану QLED технологију, где Q означава квантну тачку. У овој врсти екрана, плава светлост се производи уз помоћ врсте енергетски ефикасних диода. Са друге стране, квантне тачке се користе за промену боје плаве светлости у црвену или зелену. На тај начин можемо да створимо три основне боје светлости које се користе за производњу свих боја које су потребне за рад телевизора.

Quantum effects arise when particles shrink

When particles are just a few nanometres in diameter, the space available to electrons shrinks. This affects the particle's optical properties.



Quantum dots absorb light and then emit it at another wavelength. Its colour depends on the size of the particle.



©Johan Jarnestad/The Royal Swedish Academy of Sciences

Извор: nobelprize.org

Од ове године, на сајту Нобелове награде се може пронаћи и огледни час посвећен свакој појединачној награди. Овај део едукативног сајта је веома добар ресурс за све наставнике.

На сајту www.nobelprize.org/educational се налазе презентација, текст за наставнике и задаци за ђаке. Материјал је доступан један дан након објављивања добитника.



Извор: nobelprize.org

Најбољи професори и асистенти у зимском семестру

Разговарала: Исидора Шишаковић | Фото: Лична архива саговорника

Важан утицај на наше студирање, успомене које понесемо са факултета, као и на наш рад и каријеру имају професори и асистенти који су нас подучавали. Како је увек мотивишуће да се осврнемо на позитивне примере, Позитрон је путем својих друштвених мрежа спровео анкету који су се професори и асистенти истакли током зимског семестра. Контактирали смо професоре и асистенте који су се према вашим гласовима и коментарима истакли као најбољи. Питали смо их која је тајна њиховог успеха, а шта су нам одговорили прочитајте у наставку.



**Др Наталија
Половић,
редовни
професор –
Катедра за
биохемију**

Драги студенти, хвала вам на лепим речима и оценама! Када ме је редакција Позитрона контактирала за коментар имала сам прилику да размислим о организацији курсева за које сам одговорна, начину излагања, концепту предавања и вежби, и да се запитам шта је све допринело да студенти мој рад оцене позитивно. Мислим да одговор није једноставан и да је комбинација неколико предуслова. Сматрам да наставник мора да зна када, шта, како и са којом сврхом приказује, док студенти морају да знају шта се од њих очекује, те да такве ствари треба рашчистити на почетку курса, да не би даље оптерећивале саму наставу.

Са једне стране, заиста је неопходно да наставник прецизно дефинише која је сврха и домет предмета у теоријском и експерименталном смислу у оквиру програма и задатог фонда часова, те да се наставник са сарадницима потруди да управо такве, прилагођене поруке и испоручи студентима. Такође, континуирано треба радити на осавремењавању предмета. Са моје стране, описан посао је више задовољство него обавеза будући да је животни успех да човек постигне да ради оно што воли. На предавањима имам један основни циљ. Сматрам да ми је кроз мој посао дата прилика да студентима помогнем да савладају моју омиљену научну област са циљем да је и њима учиним омиљеном (или макар разумљивом,

савладивом и корисном). Ту прилику прихватим са поштовањем и ентузијазмом.

Драге колеге студенти, честитам вам на избору који сте направили приликом уписа факултета. Теме којима се бави хемија (и специфично, област молекулских наука о животу) су неопходне за разумевање света око нас базирано на рационалним принципима. Такође, вежбе вас оспособљавају да вашу будућу струку имате у рукама у ма којем радном окружењу. Добродошли сте на предмете из области биохемије где ћемо у контекстима разумевања и примене дискутовати опште биохемијске теме, као и структурне особености биомакромолекула.

**Др Игор
Опсеница,
редовни
професор –
Катедра за
органску хемију**



Кључна ствар је остварити искрену и отворену комуникацију са студентима. Трудим се да студентима пружим све информације које су потребне да би савладали предвиђено градиво јер једино тада могу од њих да очекујем да покажу знање на испиту. Важно је студенте подржати не само када остварују успех током студирања, већ и када наиђу на одређене потешкоће које не морају увек да буду повезане са студирањем. Као наставник потребно је да дате све од себе да код студената пробудите жељу да континуирано стичу знање и искуство у практичном раду, без обзира која област хемије је у питању.



**Наталија
Андрејевић,
истраживач-
приправник –
Катедра за
биохемију**

Морам признати да ми је тешко да генерализујем и представим општу формулу успеха, с обзиром на то да она свакако не постоји! Свака група студената је другачија, са различитом динамиком рада, профилима личности, те би најисправније било рећи да се моја формула успеха мења сваког семестра. Ипак, издвојила бих можда три става са којима улазим на сваки термин вежби.

1. Асистент је ту због студената, њима на услузи, а не обратно.

Сматрам да је највећи део нашег посла да олакшамо студентима савладавање градива предвиђеног курсом, прилагођавајући се сваком студенту појединачно. Професори због трајања предавања и обима градива немају овај луксуз, али зато је на нама, асистентима, да ово испунимо. Често добијам коментаре студената да су много научили током одбране самих вежби, јер тада ја имам прилику да увидим како студент размишља и који начин објашњавања њему највише одговара, те поново представим градиво на други начин, јер смо сви ту са истим циљем – да они сутра постану добри научници.

2. Сви студенти су прво људи, а онда научници у настајању.

Ово можда звучи мало сувисло, али овај став се највише одражава на мој начин објашњавања новог градива. Свако ко је присуствовао мојим вежбама зна да користим много метафора, чак то понекад прерасте у алегорију. 😊 Сматрам да је већини студената знатно лакше да усвоји нови термин када се повеже са нечим из свакодневног живота, што је њима интуитивно јасно. Када на тај начин схвате принципе који се крију иза тог термина, лако ће научити нову реч и знати да је научно дефинишу јер им је заиста јасна. У противном, студенти често декламују дефиниције које суштински нису схватили, а сви знамо да такве информације иду директно у РАМ меморију. 😊

3. Одржавати добру атмосферу на вежбама је пола здравља.

Како су вежбе на овом факултету заиста напорне и временски захтевне, мислим да је велика улога асистента, као педагога, да се труди да одржи добру атмосферу и комуникацију између студената, али и између студента и асистента. Јако је битно да се студенти не осећају уплашено, спутано и незаинтересовано, зато се увек трудим да им буде занимљиво у току самог термина и да имају слободу да питају све што желе.



**Др Милош
Пешић,
асистент са
докторатом –
Катедра за
аналитичку
хемију**

Осећам се веома почаствовано и помало изненађено што су ме студенти на овај начин похвалили. Шалу на страну, ово је за мене велико признање, будући да долази од студената, али и одговорност, јер је рад са студентима нешто чему придајем највећи значај и чиме сам одувек желео да се бавим. Наставићу да се усавршавам и унапређујем свој рад како бих био што бољи катализатор напретка будућих младих нада науке.

Оно што сматрам важним је комуникација са студентима која је двосмерна улица, иако је увек у једном смеру мало већа гужва. Трудим се да имам коректан приступ и разумевање, при чему знам да ми не успе увек. Мислим да атмосфера на вежбама треба да буде позитивна, весела, али интензивно радна. Већ после иницијалног упознавања, студенти знају шта могу да очекују од мене по питању труда, преданости и подстицања на размишљање, брзо то прихвате и даље нам остаје „само“ да реализујемо план и програм.

Преношење знања је одувек био мој посао из снова, срећан сам што радим оно што волим. Инспирише ме да свакодневно видим како се нове идеје и знања преламају кроз призму коју чине њихове личности, јединствени квалитети и особености сваког од студената.

Посао асистента доживљавам делимично као посао тренера: мој задатак је да тренирам студенте за полагање испита и да им помогнем у стручном формирању, како би што боље искористили своје потенцијале и израсли у срећне, успешне и креативне младе људе.

Алумнисти Хемијског факултета – Урош Анђелковић

Разговарала: Слађана Савић | Фото: Урош Анђелковић, лична архива

У овом броју разговарамо са др Урошем Ж. Анђелковићем, који је све нивое студија завршио на Хемијском факултету, студијски програм Биохемија. Током постдокторског усавршавања бавио се протеомиком и гликомиком на Институту Јожеф Стефан у Љубљани и Одељењу за биотехнологију Универзитета у Риједи. Професионално је ангажован на трима позицијама: [научни саветник Института за хемију, технологију и металургију](#) (ИХТМ) Универзитета у Београду, директор иновативне стартап компаније СавАнтиВир и гостујући доцент Факултета биотехнологије и развоја лекова Универзитета у Риједи.

Др Анђелковић је тренутно усредређен на једну развојну активност, две научне и једну организациону.

Урош за „Позитрон“ појашњава: „Развијамо биолошки антивирусни лек. Иновација је створена на ИХТМ у сарадњи са партнерским домаћим и иностраним научним институцијама. Пронашли смо нови протеин који веома ефикасно инактивира вирусе са омотачем ХИВ-1, Херпес симплекс вирус, вирус грипа, САРС-КоВ-2, и сл., при чему није токсичан. Циљ развоја је подизање нивоа технолошке спремности проналаска. Успешно смо реализовали први пројекат кофинансиран од Фонда за иновациону делатност (Фид) и Фондова предузетничког капитала кроз иновативну стартап компанију СавАнтиВир. Наредним пројектом планирамо прва претклиничка испитивања на животињама. Према мени познатим информацијама прва је, и за сада једина, прихваћена међународна патентна пријава биолошког кандидата за лек створена у Србији.

Наша научна истраживања имају за циљ разумевање интеракција антивирусног протеина са вирусима и ћелијама домаћина.“

„Други правац научних истраживања односи се на развој високопроточне протеогликомичке платформе за идентификовање биомаркера ране фазе у људској плазми. Огроман број протеоформи у протеому плазме и динамички опсег концентрација од 7-12 редова величине представља изазов и најмоћнијој технологији идентификације протеина заснованој на спектрометрији маса. Како спектрометријом маса пронаћи у смеши високо заступљених протеина маркере ране фазе тумора, проблем је који нас заокупља. Дакле, детектовати специфичне протеине, протеоформе или протеинске обрасце који су последица метаболизма малог броја ћелија.“

„Да би платформа била кандидат за клиничку методу мора имати високу проточност (могућност анализе великог броја узорак), специфичност и високу осетљивост. Комплексност проблема је отприлике попут развоја фотоапарата који би дао фотографију тако велике резолуције са које бисмо могли једноставном променом увеличања видети цео торањ на Авали и честице вируса које је ветар нанео на површину торња“, дочарава Урош.



Организациона активност у каријери Уроша Анђелковића је тренутно усмерена на изградњу услова за бављење наведеним и додатним научноистраживачким изазовима. Са радошћу откривамо да је Анђелковић заинтересован да развија истраживачки тим на ИХТМ и позив је отворен за хемичаре, молекуларне биологе, биохемичаре, физикохемичаре, биотехнологе, биофармацеуте и лекаре.

Ветлаб тим чине докторанди: Немања Аксић, хемичар и електротехничар, Вук Рашић молекуларни биолог и Марија Симеуновић, молекуларна биолошкиња. Делимо и вест да је на ИХТМ основана Лабораторија за биотехнологију протеина, протеомику и гликомику. Тим примењује методе експресије протеина (бактеријске, биљне, сисарске), течне хроматографије (1 и 2 Д, МудПИТ), масене спектрометрије (ЕСИ-МС2 и МАЛДИ-МС2), разноврсне електрофорезе (вертикалне, хоризонталне, капиларне), ћелијске културе, развија функционалне биохемијске и ћелијске есеје итд. Пројекте реализују у сарадњи са колегама у иностранству и Србији.

Дипломирање, магистратура и докторат на Хемијском факултету

Др Анђелковић, сада научни саветник, што је највише научно звање, се присећа почетака бављења науком:

„Раноинтернетске 2003. године у новооснованој лабораторији 483 Зорана Вујчића, тада доцента, боравила је занимљива хетерогена екипа докторанада: Радивоје Продановић, Ненад Милосавић, Наташа Божић, Биљана Дојнов и Александра Миловановић Маргетић. Свакодневне научне расправе старијих колега стварале су атмосферу интересантну апсолвенту биохемије. Дани и ноћи дипломских истраживања биосензора у лабораторији 483 и предавања електрохемије проф. Славка Ментуса биле су круна студија.“

„Последично, 2004. уписах магистарске студије биохемије. Ограничен приступ информацијама, финансијама и тадашњи значајни пробоји великих компанија у области хемијских и биосензора утицали су да променим интересовања. У то време, Зоран са Радивојем и Ненадом, изучавају изоловање и примену ензима инвертазе. Замислили су се над електрофореграмима СДС-ПАГЕ и ИЕФ препарата инвертазе, гликопротеина из пекарског квасца (лат. *Saccharomyces cerevisiae*); траке су биле широке, дифузне. Истог момента прихватам изазов. Захваљујући курсевима четврте године биохемије задатак је звучао бескрајно занимљиво. Уследила су бројна течно хроматографска раздвајања, са Мариотовом боцом. Успели смо из препарата инвертазе раздвојити различите гликоформе. Експериментални резултати су били јако занимљиви. Срђан Пићурић, тада докторанд Гете универзитета у Франкфурту, је колегијално валидирао резултате на најмодернијим хроматографским системима.“

Интензиван период који је отворио бројне прилике

„До 2006. исцрпели смо расположиве методе и знања. Крећем у потрагу за стипендијама за истраживања и лабораторијама где бих могао наставити истраживања структуре инвертазе. Потрага траје. Користим време за излет у област хемије хране 2007. на Стретклајд универзитету. На Универзитету у Београду почиње имплементација „Болоње“, уписујем докторске студије.“

„У Београд, са постдока, вратила се Нина Тодоровић, а стигао је и снажнији НМР. Нина је муњевито квантификовала садржај фосфата на инвертази. Детаљнија анализа захтевала је НМР пробу и стандарде које нисмо имали.“

Изузетно узбудљив период за Уроша се наставља. „У Зоранов тим дошла је након постдока Маријана Петковић и великодушно нас препоручила Данијелу Хустеру. Данијел, најмлађи директор научног института у Немачкој, има решење за наш експериментални проблем. Другарски нас позива 2008. у Лајпциг, а ДААД стипендира наш одлазак наредне године. Ту, на НМР спектроскопима проф. Штефана Бергера уз пулсну секвенцију, коју је на листу папира хитро развио за нас, додајемо нашу „монаду“ о фосфатним групама везаним за гликокомпоненту инвертазе.“

„Истовремено, даноноћно окупирам МАЛДИ ТоФ масени спектрометар (МС), омиљену „играчку“ љубазног проф. Јургена Шилера, у нади да ћу решити структуру гликокомпоненте инвертазе. Не успевам, ништа више од достизања лимита погодака азотног ласера. Шест година касније, на постдоку, разумећу зашто. Ипак, проф. Шилер није се љутио због непланираног сервиса, био је фасциниран спектрима. Проф. Андреа Синц, Данијелова другарица, радосно нам помаже да потврдимо структуру протеинског дела инвертазе помоћу МС. Учим нове технике и прикупљам још занимљивих резултата. Код Андрее у Халеу упознајем пептидно мапирање, сазнајем за примену хемијских „крослинкера“ у протеомици и прву генерацију орбитрап МС и Ултрафлекс МАЛДИ ТоФ/ТоФ МС.“

„Нисам стигао посложити резултате, већ је стигла менторска подршка проф. Јурија Лаха и финансијска Универзитета у Љубљани. Јуриј је предложио да покушамо направити термодинамичку анализу стабилности гликоформи приступом који је недавно публиковао у „ЏЕКС“. Прихватам предлог и прилику. Резултати су све занимљивији. Успели смо из хетерогене смеше гликоформи инвертазе течном хроматографијом раздвојити подгрупе гликоформи различите стабилности и

реактивности. Убрзо по повратку у Београд одбранио сам докторску дисертацију.“

Постдокторска усавршавања

Након захтевног рада на докторској тези од нових доктора наука на Универзитету у Београду се очекује да се додатно усаврше током минимално једногодишњег периода у иностранству. Урош Анђелковић је то подигао на виши ниво.

„Даљи рад на структури модел ензима инвертазе постаје технички изазовнији, финансијски захтевнији, али мање важан. У групи проф. Мирослава Гашића и проф. Душана Сладића сазнајем да докторанд Ивана Пајић има занимљив задатак и да се нашла у ситуацији у каквој сам био са истраживањима инвертазе 2006, са изолованим, делимично окарактеризованим новим протеином непознате структуре. Са две епрувете, инвертазом и Иваниним новим протеином, одлазим 2012. на први постдок у Љубљану уз стипендију Републике Србије, поново код Јурија. Изучавамо нови протеин. Љубазно нам помаже Изток Прислан и термодинамичке анализе успешно завршавамо за кратко време. Требају нам МС методе анализе протеина. Одлазим на суседни Институт Јожеф Стефан где су ме срдечно угостили Марко Фоновић и проф. Борис Турк. Овај део истраживања подржала је Европска унија. Марко се управо вратио са трогодишњег мас-спек протеомичког постдока на Стенфорду и несебично преноси знање. Са великим тимом мотивисаних истраживача у инспиративној атмосфери научних дебата нижу се интересантни резултати, структуре, биолошке активности, експресије.“

„Ова истраживања ће пет година касније постати основ мојих актуелних пројеката. Наредне, 2014. године прешао сам на постдок код проф. Ђуре Јосића, вође протеомике на Браун универзитету у САД, у групу којом је руководио на Одељењу за биотехнологију у Ријеци. Публикована решења докторске тезе помогла су освајању конкурентне постдок позиције. Бавим се развојем високопроточних метода МС анализе гликопротеина крвне плазме у оквиру великог конзорцијума академских и индустријских партнера. Успоставили смо у то време највећу МС лабораторију на Балкану вредну више од три милиона евра. У истој групи покренули смо и пројекат развоја метода хроматографског пречишћавања фактора коагулације за великог индустријског партнера.“

Запањујуће је да је захваљујући искуству са постдока добио низ позива за наставак каријере, два са престижних америчких универзитета, из Хрватске, Словеније, Аустрије. Ипак, важни, приватни разлози довели су др Анђелковића у

Београд. Урош истиче да је по повратку затекао финансијски и организационо повољнију ситуацију у Србији него 2011. када је отишао. Види напретке и инсистира да организација научног рада мора бити још квалитетнија и прилагођена данашњици.

Посебно наглашава важност борбе за независан и професионалан рад државних фондова ФЗН и Фид који расписују позиве по угледу на европске и важност развоја канцеларије за трансфер технологија и канцеларија за административну подршку пројектима.

„Суштински квалитетније рецензије предлога пројеката код Фид отварају сарадњу и пут ка развоју новог биолошког кандидата за антивирусни лек и покретање иновативне стартап компаније СавАнтиВир“, сумира Урош.



Лепе и не тако лепе успомене са Хемијског факултета

Урош памти стручне екскурзије на којима су посећивали успешне компаније хемијске и прехранбене индустрије које је некада организовао проф. Горан Роглић. Додаје да је непосредан увид у производне процесе поспешило развој предузетничких амбиција.

Похађао је и бесплатне летње курсеве наших професора из иностранства, попут курса бионеорганске хемије проф. Ненада М. Костића. „Пријем нових знања и усвајање културе са водећих универзитета јако је важно, посебно за средину у којој постдокторати и сабатикал наставног особља нису редовна пракса. Да би разумели млађи, пре 20 година нисмо имали интернет курсеве, нити честа гостовања иностраних професора у Београду.“, наглашава Урош.

Додаје и да је разочаравајући неуспех Хемијског факултета да задржи проф. Вукића Шошкића, научника који се, у време када је Урош студирао, веома успешно интересовао за нове технологије МС анализа протеина.



„То је област за коју се интересујем, а нисам имао тада од кога да учим. И данас овај предмет не постоји у програму Хемијског факултета, што је увршћено у курикулум студија биотехнологије Универзитета у Ријеци“, поделио је Урош са нама.

Вредни савети које сви треба да чујемо

Алумниста се присећа за нас.

Драги професор током студија му је рекао: „Докторат је улазница за свет науке“.

Разборита професорка по дипломирању упутила му је речи „Тек си се испилио“. Чувши драгу професорку, дипломирани биохемичар са којим смо разговарали у овом броју био је бесан. „Касније, крајем докторских студија, схватио сам поруку. Упорно дограђујем квалитет улазнице и локалне научне заједнице“, насмејан Урош каже за „Позитрон“ и предлаже „Погледајте одговоре колега Позитрону, нпр. у броју [27](#). и [21](#).“

За крај, др Анђелковић истиче: „Одлазак кадрова и одсуство улагања условљених грађанским ратом 90-их уназадило је Србију. Експерименталне, финансијски јако захтевне области, као што су молекуларна биологија, биохемија и биомедицина, нису имале адекватну шансу. Последице су видљиве: минималан број компанија, посебно иновативних стартап, хроничан недостатак патената створених у Србији,

недостатак публикација у главним научним и стручним часописима, недовољно компетентних лабораторија и тако даље. Са друге стране, у дијаспори имамо јако успешне научнике, иноваторе и биопредузетнике. Управо постављен камен темељац пројекта БИО4 кампуса је „светло на крају тунела“ за бионауке на овим просторима. Наравно, под условом да буде квалитетно у потпуности чим пре реализован. Нажалост, видео сам сличне велике пројекте који су уместо експоненцијалним резултирали скромним сигмоидним напретком. Архитектонски је лепо решен. Сада је есенцијална борба за таленте. Србији је потребно да БИО4 брзо порасте у БИО5.“

Научни резултати нису само број радова и цитата

Ауторке: Ана Ђорђевић и Слађана Савић | Фото: GraspOS

Често се каже да научници и научнице трагају за истином. У напору да важни резултати дођу до свих заинтересованих постављају се смернице за учеснике научног рада како би свој труд учинили што доступнијим и како би без много муке пронашли истраживања својих колега са било које тачке света. У циљу долажења до истине и релевантних извора информација, библиотекари су истраживачима најдрагоценија помоћ.

Позната је изрека: „Неопходно је знати само пут до библиотеке и сва друга знања ће уследити“. Било да сте на почетку истраживања, у претраживању литературе, или сте већ учествовали на првој конференцији и желите да своје резултате поделите са другима, то јест, депонујете рад у институционални репозиторијум [Cherry](#), особље библиотеке има све одговоре на сва ваша питања.

Можда већ знате, у репозиторијуму *Cherry* су систематично депоновани и сви бројеви [Позитрона](#), али и [завршни](#) и [мастер](#) радови ваших старијих колега.

Хемијски факултет поштује принципе отворене науке што се види на примерима залагања појединаца, али и на примеру целе институције која је прва међу факултетима Универзитета у Београду усвојила [Правилник о отвореној науци](#). У тежњи да се отворена наука посматра и примењује у целини, Хемијски факултет је од 2023. започео учешће у једном пројекту Европске комисије који се бави специфично питањима одговорне процене научних истраживања, једним од принципа отворене науке. О почецима реализације пројекта заинтересовани могу да сазнају више у нашем [двоброју](#) који је доступан у репозиторијуму.

Новина у току трајања пројекта су састанци који су се оджали на Универзитету у Лајдену, 30. и 31. јануара 2024. године, одакле је, сада већ давне, 2015. године, проистекао чувени [Лајденски манифест](#) о наукометрији.

Примена отворене науке у оквиру пројекта [GraspOS](#) добила је нову перспективу. Са новим сервисима и побољшањем тренутних могућности које нуди наша својеврсна дигитална библиотека *Cherry*, развија се низ нових техничких могућности, али се и расветљавају нове вештине које су неопходне и библиотекарима и истраживачима у погледу евалуације научног рада.



Састанци на Универзитету у Лајдену, Центар за научне и технолошке студије (Centre for Science and Technology Studies - CWTS)

Овим пројектом координира партнер из Грчке (Athina-Erevnitiko Kentro Kainotomias Stis Technologies Tis Pliroforias), а делом истраживања унутар наше куће руководи Ана Ђорђевић, библиотекар. Више информација о циљевима пилот активности Хемијског факултета погледајте на сајту пројекта у оквиру најновијег интервјуа ["Open Science and Responsible Research Assessment strategies at the University of Belgrade - Faculty of Chemistry"](#).

Девета конференција Клуба младих хемичара Србије

Аутор: Мина Радовановић

На Природно-математичком факултету у Новом Саду је 4. новембра 2023. године одржана Девета конференција Клуба младих хемичара Србије. Конференција се састојала из преподневних и поподневних усмених предавања и две постерске сесије.

Европска мрежа младих хемичара (EYCN) и Европско Хемијско друштво (EuChemS) су наградили најбоље постерско и усмено саопштење на енглеском језику. Добитник награде за најбоље усмено саопштење је Андрија Вуков, а за најбоље постерско саопштење Марта Косановић.

На позив организатора, Студентски парламент Хемијског факултета и Савез студената Хемијског факултета су имали прилику да у оквиру конференције представе свој рад.



Студентски парламент (Фото: Ненад Зарић)

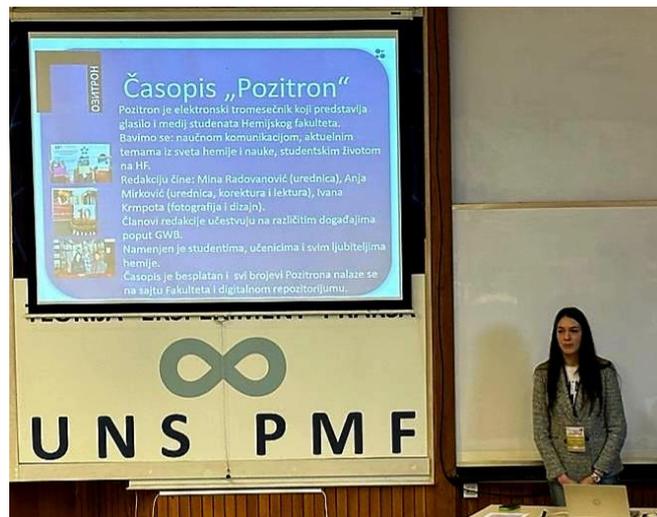
Студентске организације нашег факултета су представили председница Савеза студената ХФ Кристина Радусин, председница студентског парламента Мина Радовановић, главна и одговорна уредница часописа „Позитрон“ Исидора Шишаковић, председник Центра за спорт Филип Стевановић, председник Волонтерског центра Новица Максимовић и координатор Центра за научноистраживачки рад Стефан Ристић.

Ову конференцију ћемо памтити по познанствима и контактима које смо остварили са колегама из Загреба из Студентске секције Хрватског друштва хемијских инжењера и технолога, као и са домаћинима, Студентским парламентом ПМФ-а из Новог Сада.

Било нам је задовољство да учествујемо на оваквој манифестацији, али и да разменимо информације о студентским организацијама. Надамо се даљој сарадњи!



Представљање Центра за НИРС (Фото: Ненад Зарић)



Представљање Позитрона (Фото: Ненад Зарић)

РЕТРОСИНТЕЗА

Ретроспектива вести из хемије

Аутори: Данијел Јаковљевић, Ања Мирковић, Слађана Савић, Исидора Шишаковић, Мина Радовановић

Студентске вести

Back to School

Фото: Константин Илијевић

Почетком септембра наши студенти су припремили неколико занимљивих експеримената у оквиру манифестације „Back to school“ за све ученике који се враћају у школске клупе. Радионица је организована у тржном центру *Ada Mall* од 1. до 3. септембра. Подсећамо, уколико вас занима хемија или желите да сазнате како изгледа студирање на Хемијском факултету, пошаљите мејл на: info@chem.bg.ac.rs и закажите групне посете Хемијском факултету.



Први семинар знавственог новинарства Западног Балкана

Збор знавствених новинара Хрватског новинарског друштва (ХНД) је у петак, 8. септембра 2023. организовао Први семинар знавственог новинарства Западног Балкана. Семинар је одржан у Новинарском дому ХНД-а у Загребу, а присуствовали су му научни новинари из Хрватске, Србије, Словеније и Босне и Херцеговине. Бавио се искуством научних новинара у пандемији корона вируса, политичким притисцима на новинаре, вештачком интелигенцијом и научним новинарством, cross-border сарадњом и грантовима, а садржао је и одељак под називом „Diversity, Equity and Inclusion (DEI)“. Уводну реч је дао председник ХНД-а, Хрвоје Зовко, а предавачи су били научни новинари Ненад Јарић Дауенхауер, уредник научне рубрике у „Индексу“, Јелена Калинић, биолошкиња и ауторка блога „Наука говори“, Тихана Дауенхауер,

председница Збора знавствених новинара ХНД-а, Рената Дацингер, уредница и водитељка научне емисије „Ugriznimo znanost“, Тања Рудеж, уредница научне рубрике у „Јутарњем листу“, Мићо Таталовић, уредник вести у „*Research“-у, и Ведрана Симичевић, фриленс новинарка и уредница. Након семинара је уследио Годишњи састанак Балканске мреже знавствених новинара. Догађајима је присуствовала и Ања Мирковић, чланица редакције „Позитрона“.



Семинар у Загребу (Фото: Бојан Џодан)

Свечани пријем студената прве године

Свечани пријем студената прве године Хемијског факултета био је 2. октобра 2023. године у Великом хемијском амфитеатру са почетком у 12 часова. Бруцошима су се обратили чланови Управе Хемијског факултета, студенткиња продеканка и председница Студентског парламента, а добродошлицу су им пожелели и професори, асистенти и представници студентских организација.

Наше најмлађе колеге су првог дана на поклон добиле штампано промотивно издање нашег часописа које је испуњено саветима и информацијама значајним за почетак студирања на Хемијском факултету.

Награде Српског хемијског друштва за 2023. годину

На Свечаној скупштини Српског хемијског друштва студенти и Хемијског факултета су добили бројне награде!

Као најбољи студенти у 2023. години, годишњу награду Српског хемијског друштва су добили Дамир Бербић и Андреј Ковачевић, док су специјално признање СХД-а добили Дарко Костић, Марко Слијепчевић, Маша Чолаковић, Марија Стефановић, Маша Бићанин, Дамјан Чубраковић, Маја Остојић, Владана Сушић, Вања Вујасиновић, Наталија Петронијевић, Марина Писместровић и Ненад Друловић.

Допунски избори за Студентски парламент Хемијског факултета

У новембру ове школске године су одржани допунски избори за Студентски парламент Хемијског факултета. Студенти су у одељку „Анкете“ имали могућност гласања за једног представника године и једног независног кандидата.

Гласање је трајало до 13. 11. у поноћ. Прелиминарни резултати су били објављени 15. 11. након чега су могле да се уложе жалбе током наредна три дана. По пријему и разматрању жалби, коначни резултати су били објављени 18. 11. 2023. године.

Као крајњи резултат допунских избора, Студентски парламент је добио осам нових чланова, од чега је пет студената изабрано у својству представника студијских програма и година, док су три кандидата изабрана за независне чланове.



Пријем бруцоша (Фото: Мина Радовановић)

Новогодишња јелка на Хемијском факултету

Традиционално кићење јелке у холу факултета је одржано 22. децембра 2023. године. Студентима су се придружили и професори, па је први украс на јелку окачила професорка др Драгана Милић, продеканка за науку и међународну сарадњу, док је врх јелке окачио професор др Божидар Чобељић, продекан за финансије.



Новогодишња јелка (Фото: Мина Радовановић)

Догађаји

YISAC 2023 – 28. Семинар младих истраживача о аналитичкој хемији

Крајем јуна је на Хемијском факултету организован међународни скуп под називом „28. Семинар младих истраживача о аналитичкој хемији” (YISAC 2023). Семинар је намењен студентима мастер и докторских академских студија, као и њиховим менторима. Ове године овај скуп је окупио 60 младих истраживача из 11 европских и афричких земаља. Током четири дана Семинара, учесници су присуствовали презентацијама младих истраживача, уз често инспиративну дискусију. У оквиру друштвеног програма, учесници су се међусобно упознали и разменили научна искуства и идеје. Семинар су отворили доц. др Далибор Станковић, председник Организационог одбора, проф. др Горан Роглић, декан Хемијског факултета и проф. др Душанка Милојковић-Опсеница, шеф Катедре за аналитичку хемију.



Фото: Хемијски факултет

Симпозијум „PFAS изазов који перзистентно чека решавање”

У оквиру пројекта PFAStwin је 6. септембра 2023. године одржан симпозијум под називом „PFAS изазов који перзистентно чека решавање”. Предавања су одржали истраживачи из земље и иностранства, и то др Бегона Хименез (Begona Jimenez) са Шпанског националног истраживачког савета, др Фабијен Батаља-Брине (Fabienne Battaglia-Brunett) са Завода за геолошка и рударска истраживања, др Антонио Маси (Antonio Masi) са Пољопривредног факултета Универзитета у Падови, др Наташа Ђурић-Младеновић са Технолошког факултета Универзитета у Новом Саду и проф. др Владимир Бешкоски са Хемијског факултета Универзитета у Београду.

Предавање проф. Андреја Пердиха

У четвртак, 7. септембра 2023. године је у Сали за седнице Хемијског факултета Универзитета у Београду одржано предавање на тему дизајна и развоја каталитичких инхибитора хумане ДНК топоизомеразе II користећи молекулску динамику, QM/MM и анализу динофора у комбинацији са различитим експерименталним техникама. Предавање је одржао проф. др Андреј Пердих са Националног института за хемију у Љубљани, Словенија.

XII интернационална конференција Биохемијског друштва Србије

У Београду је од 21. до 23. септембра 2023. године одржана 12. конференција Биохемијског друштва Србије, са међународним карактером, под именом „Биохемија у биотехнологији” (енгл. Biochemistry in Biotechnology). Ова конференција је до сада имала најбогатији садржај. Присуствовало је преко сто научника из више од 10 земаља који долазе преко FEBS3+ и ANSO програма, била су одржана 23 предавања, док је на постер сесијама било изложено 69 постера. За најбољу усмену презентацију награђена је Наталија Андрејевић, истраживач-приправник на Катедри за биохемију Хемијског факултета. Прва 3 места за најбоље постере поделило је укупно шест научница и то: треће место – Вања Татић и Јелица Милошевић, друго место – Мирјана Радомировић и Исидора Протић-Росић, док су на првом месту Лидија Филиповић и Марија Кисел (Marija Kisel).

Организатори ове конференције су рекли да ово није била само важна међународна научна конференција, него да је то била и проба за изазове са којима ћемо се суочити у будућности, укључујући одржавање конференције међународног профила и организовање великих скупова у Србији уз подршку FEBS-а.



Фото: Биохемијско друштво Србије

Победници фото-конкурса Хемијског факултета

Поводом 170 година хемије у Србији Хемијски факултет организовао је фото-конкурс у три различите категорије: Успомена са студирања, У свом сам елементу и Хемија је магија. Фото-конкурс је трајао од 5. до 15. октобра, а најбоље фотографије су проглашене 23. 10. 2023, у 13 часова, на Међународни дан мола. По мишљењу жирија, у саставу доц. др Константин Илијевић, проф. др Љубодрог Вујисић и асист. Слађана Савић, у категорији „Хемија је магија“ победила је фотографија Дуње Пупавац. Најбољу фотографију у категорији „У свом сам елементу“ послала је Жељка Николић, док је најзанимљивију „Успомену са студирања“ на фото-конкурс послао Никола Плавшић. По речима чланова жирија, Дуњина минималистичка фотографија је додала нову уметничку димензију хроматографским методама, Жељкина фотографија нас је подсетила на великане из хемијске науке који су својевремено водили Београдски универзитет, док нас је Никола подсетио на експеримент са сребрним огледалом који нам је свима у драга успомена са вежби, али и на период ношења маски за који се надамо да ће остати само у сећању. Поред промоције на друштвеним мрежама аутори ових фотографије су добили и пригодне поклоне са Хемијског факултета. Честитамо победницима!

Финале у Балкатону 4.0

У Сарајеву је у октобру 2023. године организовано такмичење за најбоље дигитално решење Балкатон 4.0. Хемијски факултет представљао је тим Фрепл (Frapple), у саставу доц. др Јелене Радосављевић, Алексе Савића, студента докторских студија, Марије Стефановић, мастер биохемичара и Богдана Јаковљевића, који је био главни програмер. Наш тим је са предлогом мобилне апликације за праћење потенцијалних алергена и здравствених ризика помоћу баркодова на намирницама доступним у радњама доспео до финала такмичења. Браво!



Фото: Balkaton 4.0

Сусрет алумниста Хемије животне средине

Хемијски факултет Универзитета у Београду организовао је 18. децембра 2023. године окупљање и дружење алумниста студијског програма Хемија животне средине са осталим студентима. На позив се одазвало неколико десетина алумниста. Свим студентима је ово била прилика да попричају и упознају своје будуће колеге или чак и послодавце. Са друге стране, алумнистима је ово била прилика да се поново окупе, обнове контакте, упознају студенте, поделе своја искуства и да дају неку препоруку нашим студентима. Према речима организатора скупа, Слађане Савић и Константина Илијевића, овакви скупови би требало да постану традиција на Катедри за примењену хемију да би што већи број колега имао прилику да се повеже, размени искуства и контакте.



Фото: Слађана Савић

Коначне листе пројеката који су одобрени за финансирање из програма ПРИЗМА

Одлуком Фонда за науку Републике Србије финансирање пројеката у оквиру програму ПРИЗМА добило је чак седам пројеката са Хемијског факултета и два пројекта са Иновационог центра Хемијског факултета. Са Хемијског факултета су добијена три координаторска пројекта: PhotoSCLART, координатор је проф. др Игор Опсеница; RESCALE-EV, координатор проф. др Милица Поповић и пројекат ХРАСТ, којим координира проф. др Тања Ћирковић Величковић. Као партнер Хемијски факултет ће учествовати на пројектима: UniCorn, координација Института за хемију, технологију и металургију, руководилац пројекта

са Хемијског факултета је проф. др Зоран Вујчић; WasteBridge, координација Института за општу и физичку хемију, руководилац пројекта са Хемијског факултета је др Ференц Пастор; BioSynthClust, координација Института за медицинска истраживања, руководилац пројекта са Хемијског факултета је проф. др Милица Миленковић; GlucoAdjust, координација Института за молекуларну генетику и генетичко инжењерство, руководилац пројекта са Хемијског факултета је проф. др Радивоје Продановић. Иновациони центар Хемијског факултета учествује као партнер на два пројекта: PhotoSCLART и RESCALE-EV, која су у координацији Хемијског факултета. Честитамо и срећно!

Коначне листе пројеката одобрених за финансирање из програма ПРОМИС 2023

Почетком децембра 2023. године јавно су објављене коначне листе пројеката одобрених за финансирање из програма ПРОМИС 2023 Фонда за науку Републике Србије. Са Хемијског факултета финансирање су добила три пројекта, док је Иновациони центар Хемијског факултета добио један пројекат. Хемијски факултет биће координатор Рер4Meat пројекта, којим координира др Симеон Минић, док ће као партнер Хемијски факултет учествовати на пројектима MiMoSenSa, координација Института за хемију, технологију и металургију (ИХТМ), и пројекта PELAS, опет у координацији ИХТМ-а. Иновациони центар Хемијског факултета учествоваће као партнер на горепоменутом Рер4Meat пројекту. Честитамо свима на великом успеху и желимо им пуно среће у раду и реализацији добијених пројеката!

Изложба и пратећи програм посвећен Сими Лозанићу

Изложба ауторке проф. др Снежане Бојовић посвећена животу и раду Симе Лозанића, под именом „Сима Лозанић: витез српске науке“, свечано је била отворена 26. 12. 2023. у 19 часова у Галерији САНУ. Као пратећи програм ове изложбе, сваког уторка од 9. јануара, одржавана су различита предавања у вези са животом и радом овог великог научника. Ауторка изложбе је прва одржала предавање под насловом „Живот и дело Симе Лозанића“. Након тог предавања, уследила су следећа предавања:

„Сима Лозанић као аутор средњошколских уџбеника хемије“, предавач Весна Милановић Маштраповић (16.1.);

„Допринос Симе Лозанића развоју хемијске номенклатуре и терминологије“, предавач Душан Сладић (6.2.);

„Породица и порекло Симе Лозанића“, предавач Борис Милосављевић (13.2.);

„Значај и утицај електросинтетичких радова Симе Лозанића“, предавач Тања Ћирковић Величковић (20.2.);

„Допринос Симе Лозанића у анализи новца“, предавач Гордана Јауковић Ненезић (20.2.).

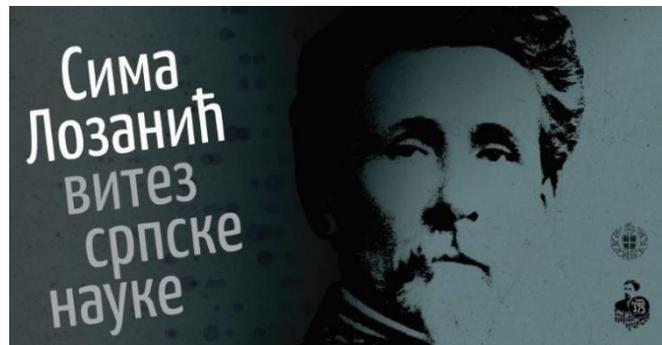


Фото: Српска академија наука и уметности

Такође, поред изложбе, у среду, 31. јануара, у 18 ч, сви заинтересовани су могли да присуствују премијери филма „Сима Лозанић - без умора и одмора“, који је за изложбу припремила продукција Алумниста Филолошког факултета - Јована Миловановић и Душан Цветић. Снимање овог филма је подржала и Српска академија наука и уметности. У филму о Лозанићу говорили су др Борис З. Милосављевић, др Весна Д. Милановић Маштраповић, др Драгица Д. Тривић, др Душан М. Сладић, др Душанка М. Милојковић Опсеница, др Јелена Ј. Мутић, др Тања Д. Ћирковић Величковић, др Радомир Н. Саичић, др Владан А. Ђокић, др Слободан Г. Марковић, др Бојана М. Миљковић Катић, др Богдан А. Шолаја и мср. хем. Слађана Д. Савић. Након пројекције, аутори су одговарали на питања публике.

Слађана Савић, кустоскиња Збирке великана српске хемије и асистенткиња на Катедри за примењену хемију, је са великим ентузијазмом све посетиоце стручно провела кроз целу изложбу сваког дана, а на самом крају изложбе, у недељу 25.2.2024. године, сви присутни су још једном имали прилику да погледају документарни филм о Сими Лозанићу.

ПОЗИВАМО ВАС ДА БУДЕТЕ НАШИ ДОПИСНИЦИ!

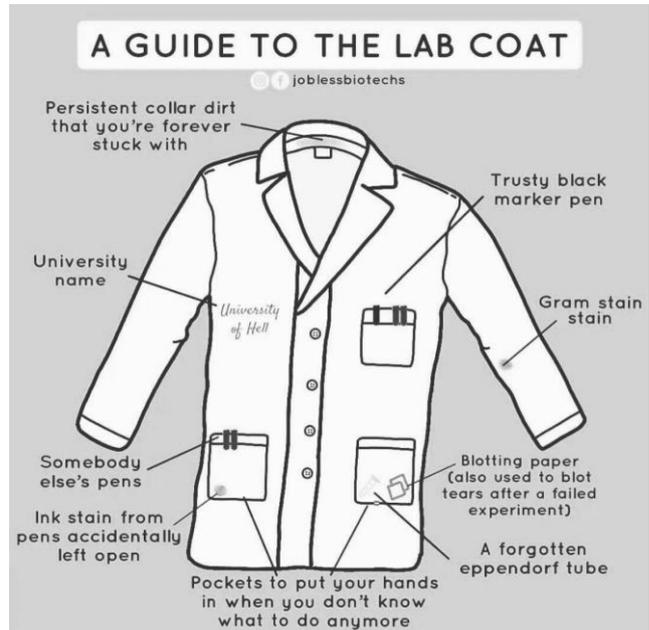
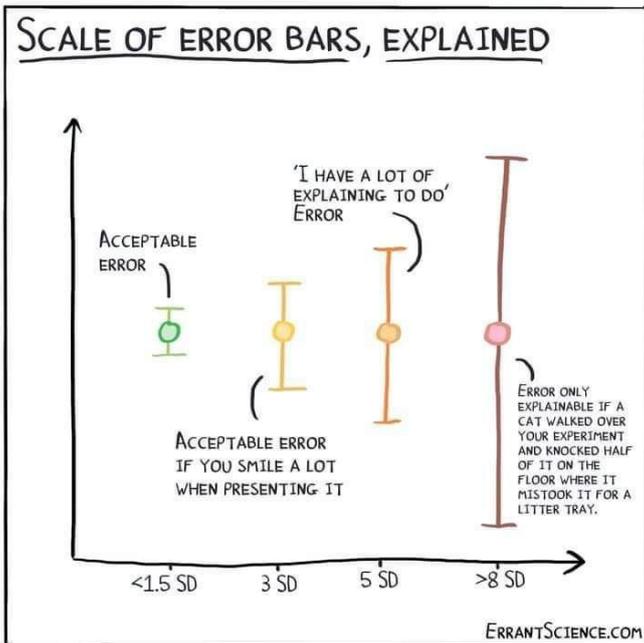
Нађите тему која вас интересује, спектар је широк – од научнопопуларних тема и новина у свету хемије до дешавања на Хемијском факултету.

- Пронађите поуздане изворе, искуцајте текст и пошаљите нам на pozitron@chem.bg.ac.rs.
- Ми ћемо вам помоћи да текст буде читљив и занимљив свима.
- Активни смо на мрежама, те нам се увек можете јавити са питањем или идејом путем мејла, Инстаграма или Фејсбука.
- Писање за Позитрон доноси и додатне ЕСПБ!



ЗНАМО ДА ИМАТЕ СЈАЈНЕ ИДЕЈЕ! ЧИТАМО СЕ!

ПОЗИТИВА



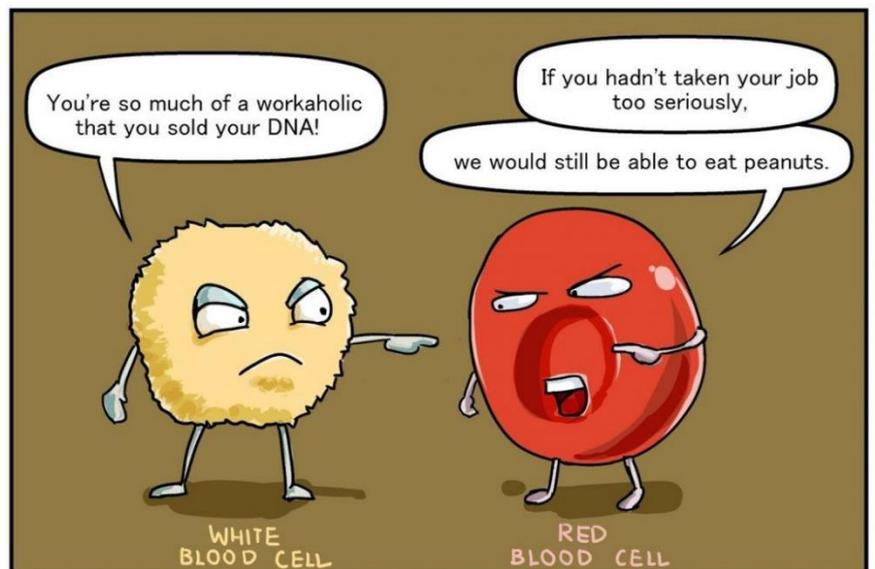
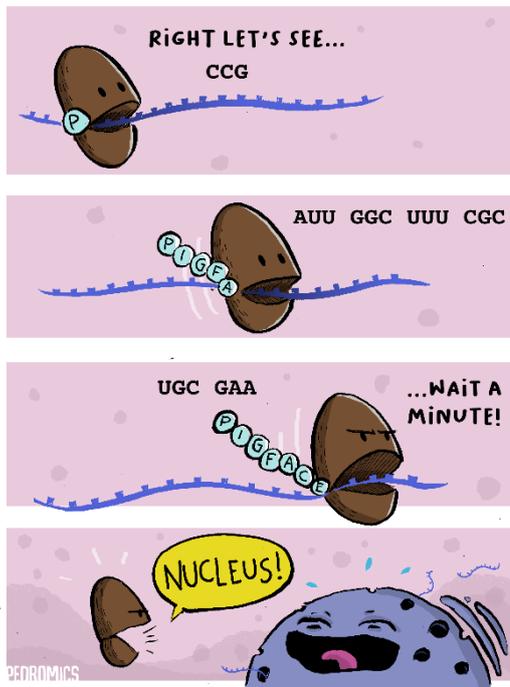
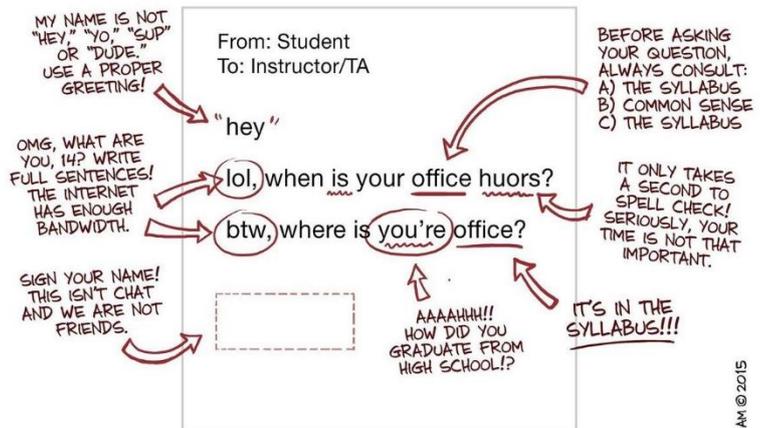
ALL FRIDAY EXPERIMENTS SHOULD EITHER END WITH;

A BEER TO CELEBRATE

OR

A BEER TO DROWN YOUR SORROWS

HOW TO WRITE AN E-MAIL TO YOUR INSTRUCTOR OR T.A.



WWW.PHDCOMICS.COM

JORGE CHAM ©2015