

РЕПУБЛИКА СРПСКА
УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
Природно-математички факултет
Број: 19-993/19
Датум: 23.04.2019 год.
БАЊА ЛУКА

Образац - 1

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у звање

I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:
Сенат Универзитета у Бањој Луци, Одлука: 01/04-2.484/19 од 01.03.2019.

Ужа научна/умјетничка област:
Физичка хемија, наука о полимерима, електрохемија (суве ћелије, батерије, гориве
ћелије, корозија метала, електролиза)

Назив факултета:
Природно-математички факултет

Број кандидата који се бирају
1 (један)

Број пријављених кандидата
4 (четири)

Датум и мјесто објављивања конкурса:
06.03.2019. у дневном листу „Глас Српске“

Састав комисије:

- а) Др Ана Поповић-Бијелић, ванредни професор, ужа научна област Физичка хемија
– биофизичка хемија и динамика неравнотежних процеса, Факултет за физичку
хемију, Универзитет у Београду, предсједник

б) Др Милош Мојовић, ванредни професор, ужа научна област Физичка хемија – биофизичка хемија и динамика неравнотежних процеса, Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду, члан

в) Др Бранка Родић-Грабовац, ванредни професор, ужа научна област Органска хемија, Технолошки факултет, Универзитет у Бањој Луци, члан

Пријављени кандидати

1. Душко Ђукић, мастер хемијског инжењерства
2. Мирјана Малишић, мастер физикохемичар
3. Небојша Мандић-Ковачевић, мастер физикохемичар
4. Тања Околић, дипломирани хемичар

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

Први кандидат

а) Основни биографски подаци:

Име (име оба родитеља) и презиме:	Душко (Горан и Бранка) Ђукић
Датум и мјесто рођења:	24.07.1993. год, Градишка
Установе у којима је био запослен:	“В-3 Заштита” д.о.о. Бања Лука, 2017. до данас
Радна мјеста:	Стручни сарадник за заштиту на раду
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	-

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Технолошки факултет, Универзитет у Бањој Луци
Звање:	Дипломирани инжењер хемијске технологије
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2016. год.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8,48
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Технолошки факултет, Универзитет у Бањој Луци
Звање:	Мастер хемијског инжењерства

Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2018. год.
Наслов завршног рада:	Утицај квалитета сирове воде на технолошки процес припреме напојне воде
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Хемијско инжењерство, модул: Неорганске хемијске технологије
Просјечна оцјена:	9,43
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	-
Мјесто и година одбране докторске дисертације:	-
Назив докторске дисертације:	-
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	-
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	-

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије последњег избора/реизбора

(Навести све радове сортиране по категоријама из члана 19. или члана 20.)

= **оригинални научни рад у научном часопису националног значаја.....6 бодова (члан 19. став 9):**

- 1) **Ђукић Д., Лазић, Д., Дрљача, Д., Имамовић, М.** Characterization of raw materials and final product in the cement production. Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina; 51: p.47-52, 2018.

Цемент представља хидраулично малтерно везиво које настаје процесом мљевења цементног клинкера, као међупроизвода, који настаје печењем сировинске мјешавине на бази кречњака и глине до температуре синтеровања. У овом раду је описана техника минеролошке анализе како главних, тако и корективних сировина за производњу цемента, међупроизвода клинкера и коначног производа, тј. цемента. Кориштена је једна од најсавременијих инструменталних техника и то техника савремене рентгенске дифракције. Резултати анализе су приложени у виду дифрактограма, аналитичког записа минеролошке анализе. Поступком рентгенске дифракције потврђено је теоретско сазнање о минеролошким компонентама испитиваних сировина, клинкера и цемента. Као што се и очекивало главна компонента кречњака је минерал калцит, електрофилтерски пепео и треска су аморфна супстанце, у клинкеру преовладавају клинкер минерали, гипс садржи дихидрат у великом проценту. Главне компоненте у цементу су сви минерали који су присутни у сировинама и клинкеру. Анализе су вршене у лабораторији Фабрике цемента Лукавац, Босна и Херцеговина.

[6 бодова × 0,75 = 4,5 бода]

- научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини.....
5 бодова (члан 19. став 15):

- 1) Ђукић Д., Вукић Љ., Дрљача Д. Утицај квалитета сирове воде на технолошки процес припреме напојне воде. XII Савјетовање хемичара, технолога и еколога Републике Српске, Зборник радова, стр. 238-251, Теслић, 2018.

Примјена, али и састав сирове воде у индустрији, одређује и њену припрему. Уколико се вода адекватно не припреми за одређену намјену у индустрији, може изазвати низ негативних појава што за последицу има поремећај система у којем се користи, а што може довести до штете, застоја и неодговарајуће експлоатације система. Последице присуства растворених примјеса (растворених соли и гасова) у води су настајање каменца, муља, појава корозије и пјенушање воде. Вода представља главну сировину у термоенергетској индустрији и незамјењива је захваљујући својој цијени и доступности, али њена припрема с циљем добијања захтијеваног квалитета воде за напајање котлова различитог радног притиска, увијек је доста сложена и комплексна. То подразумијева, прије свега примјену више механичких, хемијских и физичкохемијских поступака, како би се уклониле нежељене и штетне примјесе, које могу проузроковати тешкоће у раду ових постројења. Квалитет улазне сирове воде, као и радни притисак котла одређује ток и сложеност обраде саме воде. У овом раду су анализирани узорци двије подземне воде (село Ћела, околина града Приједора и село Брезик Ламинци, околина Градишке) и узорци двије површинске воде (ријека Врбас-Бања Лука и ријека Сава-Градишка). У серији од пет узорковања на свим поменутим локацијама, добијени су резултати анализа, који указују на разлику у физичко-хемијском саставу испитиваних сирових вода. У складу са физичко-хемијским саставом, за све испитиване воде су предложене шеме припреме напојне воде, које су се по степену сложености обраде разликовале, не само у односу на улазни квалитет воде, већ и по томе да ли се напајају котлови ниског или високог радног притиска.

[5 бодова × 1 = 5 бодова]

- научни радови на скупу међународног значаја, штампани у зборнику извода радова.....3 бода (члан 19. став 16):

- 1) Ђукић Д., Лазих, Д., Дрљача, Д., Имамовић, М. Characterization of raw materials and final product in the cement production. 3rd International congress of chemists and chemical engineers of Bosnia and Herzegovina, Book of Abstracts, Special issue of the Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina; p.101, Sarajevo, 2018.

У апстрактима су изложени резултати минеролошке анализе главних и корективних сировина за производњу цемента, међупроизвода клинкера и коначног производа, коришћењем рентгено-структурне анализе.

[3 бода × 0,75 = 2,25 бода]

<p>- научни рад на скупу националног значаја, штампан у зборнику извода радова.....1 бод (члан 19. став 18):</p> <p>1) Букић Д., Букић Љ., Дрљача Д. The influence of raw water quality on boiler feedwater treatment, XII Conference of chemists, technologists and environmentalists of Republic of Srpska, The Book of Abstracts, p.56, 2018.</p> <p>У раду су анализирани узорци двије подземне воде и двије површинске воде. У складу са физичко-хемијским саставом, за све испитиване воде су предложене шеме припреме напојне воде, које су се по степену сложености обраде разликовале, не само у односу на улазни квалитет воде, већ и по томе да ли се напајају котлови ниског или високог радног притиска.</p> <p style="text-align: right;">[1 бод × 1 = 1 бод]</p> <p>Радови послје последњег избора/реизбора (Навести све радове, дати њихов краatak приказ и број бодова сврстаних по категоријама из члана 19. Или члана 20.)</p>
<p>УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 12,75 бодова</p>

г) Образовна дјелатност кандидата:

<p>Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора (Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)</p>
<p>Образовна дјелатност послје последњег избора/реизбора (Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)</p>
<p>УКУПАН БРОЈ БОДОВА:</p>

д) Стручна дјелатност кандидата:

<p>Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора (Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)</p> <p>Нема.</p>
<p>Стручна дјелатност кандидата (послје последњег избора/реизбора) (Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)</p>
<p>УКУПАН БРОЈ БОДОВА:</p>

Дјелатност	Број остварених бодова
Просјечна оцјена из свих оцјена из првог и другог циклуса студија (помножена са 10)	89,55
Научна дјелатност	12,75
Образовна дјелатност	-
Стручна дјелатност	-
УКУПАН БРОЈ БОДОВА:	102,30

Други кандидат

а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Мирјана (Тихомир и Рајка) Малишић
Датум и мјесто рођења:	28.08.1976. год., Зворник
Установе у којима је био запослен:	Фирма за производњу, трговину, туризам и услуге у Београду <i>Celox</i> , 1996-2000 Средња мјешовита школа "Иван Г'оран Ковачић" Херцег Нови, 2001-2008.год. Основна школа "Дашо Павичић" Херцег Нови, 2006-2011 Основна школа "Његош" Цетиње, 2011-2015.год. Основна школа "Максим Горки" Подгорица, 2015 до данас
Радна мјеста:	Професор хемије и физике
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду
Звање:	Дипломирани физикохемичар
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2000.год.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8,13
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду
Звање:	Мастер физикохемичар
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2011. год.
Наслов завршног рада:	Композити MnO_2/C : синтеза, катактеризација и примена за одређивање јона олова и кадмијума

Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Физичка хемија
Просјечна оцјена:	9,80
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	-
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	-
Назив докторске дисертације:	-
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	-
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	-

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије последњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

- оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја....
12 бодова (члан 19. став 7):

- 1) Малишић М., Јаношевић А., Шљукић Паунковић Б., Стојковић И, Ђирић-Марјановић Г. Exploration of MnO₂/carbon composites and their application to simultaneous electroanalytical determination of Pb(II) and Cd(II). *Electrochimica Acta*; 74: p.158-164, 2012.

У раду је рађена синтеза MnO₂ композита хидротермалном методом и ниско температурном влажном импрегнацијом. Методе карактеризације које су кориштене су: термогравиметријска анализа, скенирајућа електронска микроскопија, дифракциона метода и мјерење проводљивости. Синтетисани композит је искориштен као електрода за детекцију јона кадмијума и олова. Лимит детекције за јоне је био 27nM Pb²⁺ и 52nM Cd²⁺.

[12 бодова × 0,5 = 6 бодова]

- научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини...
5 бодова (члан 19. став 15):

- 1) Шавија Д., Филиповић М., Вукелић Н., Станковић М., Јовановић Д, Synthesis and Some Structural Properties of porous Glassy Carbon modified with Cu or Co, The 5th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Proceedings, Belgrade, 2000.

Стакласти угљеник је релативно нов синтетички материјал, који налази све ширу промјену у многим областима науке. Особине стакластог карбона зависе од специфичне површине полазног полимера и брзине загријавања у току карбонизације. У овом раду су приказана испитивања физичко-хемијских промјена до којих долази у току процеса добијања услед

модификације бакром или кобалтом.

[5 бодова × 0,5 = 2.5 бода]

- научни радови на скупу међународног значаја, штампани у зборнику извода радова.....3 бода (члан 19. став 16):

- 1) Јелић Д., Ментус С., Малишић М. Non-isothermal thermogravimetric study of CuO reduction by hydrogen, Twelfth annual conference Yucomat 2010, p.70, Herceg Novi, 2010.

Праћена је редукција комерцијалног праха бакар оксида и синтетисаног бакар оксида методом сагорјевајућег цитратног гела. Методе карактеризације кориштене у раду су методе термалне анализе и дифракциона анализа. Праћена је кинетика деградације бакар оксида до бакара у неизотермалним условима у атмосфери смјеше аргона и водоника. Одређени су кинетички параметри за оба система. Модел који је најбоље описао кинетику редукције је Сестак-Бергенов модел аутокатализе. Величина честица зависи од режима приликом загријавања и врсте узорка.

[3 бода × 1 = 3 бода]

Радови послје последњег избора/реизбора

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодова сврстаних по категоријама из члана 19. Или члана 20.)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 11,5 бодова

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

Образовна дјелатност послје последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

<p>- остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које доприносе повећању угледа Универзитета (навести)..... 2 бода (члан 22. став 22:</p> <p>1. Учешће на националним и међународним семинарима везаним за развој и унапређење образовања из хемије и физике у основној и средњој школи. [2 бода × 2 = 4 бода]</p> <p>2. Учешће у комисијама и менторство за полагање стручног испита наставника у средњој школи. [2 бода]</p>
Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора) (Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)
УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 6 бодова

Дјелатност	Број остварених бодова
Просјечна оцјена из свих оцјена из првог и другог циклуса студија (помножена са 10)	89,65
Научна дјелатност	11,50
Образовна дјелатност	-
Стручна дјелатност	6,00
УКУПАН БРОЈ БОДОВА:	107,15

Трети кандидат

а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Небојша (Желько и Гордана) Мандић-Ковачевић
Датум и мјесто рођења:	31.07.1987, Бихаћ
Установе у којима је био запослен:	ЗУ Профарм, 2014 – 2017. год. ЗУ Моја апотека, 2018 – до данас
Радна мјеста:	Фармацеут
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	Фармацеутска комора Републике Српске

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, одсек Фармација
Звање:	Дипломирани фармацеут (Рјешењем од 29.04. 2015.год. стечено стручно звање се изједначава са звањем мастер, занимање, магистар фармације)
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2013. год.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	9,47
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду
Звање:	Мастер физикохемичар
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2015
Наслов завршног рада:	Физикохемијско испитивање антиоксидативне одбране биљке <i>Ramonda Serbica</i>
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Физичка хемија
Просјечна оцјена:	10,00
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	-
Мјесто и година одбране докторске дисертације:	-
Назив докторске дисертације:	-
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	-
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	-

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије последњег избора/реизбора (Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)
<ul style="list-style-type: none">- научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини... 5 бодова (члан 19. став 15):<ol style="list-style-type: none">1) Мандић-Ковачевић Н., Живковић С., Ракић Т., Поповић-Бијелић А. Antioxidant potential of the resurrection plant <i>Ramonda Serbica</i>. 12th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Proceedings, Volumen I, p.506-509, September, Belgrade, 2014.

Ramonda Serbica је сушена 14 дана, до постизања 4,2% удјела воде, а након тога је рехидратисана 24 часа. За вријеме сушења укупан удио фенолних и флавоноидних компоненти екстракта листа биљке се значајно повећао, а након процеса рехидратације се постепено смањивао. Циљ рада је испитивање антиоксидативног потенцијала екстракта *Ramonda Serbica* за вријеме процеса дехидратације-рехидратације кориштењем електрон парамагнетне резонантне спектроскопије.

[5 бодова × 0,75 = 3,75 бодова]

- научни радови на скупу међународног значаја, штампани у зборнику извода радова.....3 бода (члан 19. став 16):

- 1) **Мандић-Ковачевић Н.**, Бокан М., Гатарић Б. Употреба биљних препарата са конвенционалном терапијом-разлике између апотека у урбаној и руралној средини.3.Конгреса фармацеута Босне и Херцеговине са међународним учешћем, Зборник сажетака радова, стр. 97 - 98, Сарајево, 2015.

Употреба биљних љековитих препарата, како самих, тако и са конвенционалном терапијом је врло честа пракса у Босни и Херцеговини. Циљ овога испитивања је утврђивање ставова пацијената према кориштењу ових препарата као и свијест о могућим нежељеним ефектима истих, те извора препоруке за њихову примјену. Резултати истраживања су добијени кроз оригинални упитник који су спроводили фармацеути над пацијентима који су на то пристали. Сам упитник се састојао из социо-демографског дијела, извора препоруке за употребу биљног препарата и знања о могућим нежељеним ефектима комбиновања конвенционалне терапије и биљних препарата. Обрада података је рађена у Microsoft Excel програму, Н1 -квадрат тестом као статистичком методом. 58,3% испитаника у урбаној средини је било са средњим и 30,4% са високим образовањем, док је у руралној средини свега 30% било са средњим образовањем, а 70% са основним или без образовања. Сви испитаници су били преко 50 година старости, од којих је 43,5% у урбаној средини преко 65 година, те у руралној 50% њих старијих од 65 година. Док су у урбаној средини основни извор препоруке били медији или немедицински образовано особље без претходне консултације са љекаром или фармацеутом (78, 3% испитаника), у руралној средини је то био љекар у 60% случајева. Од свих испитаника у градској средини 95,6 % није сматрало важним да обавијести свог љекара или фармацеута о узимању биљних препарата, док у сеоској средини је билосвега 16 % оних који нису сматрали битним да нагласе употребу биљног препарата. 98,3% у урбаној и 94 % испитаника у руралној средини није повезивало нежељене ефекте са неправилним узимањем биљних препарата. Из добијених резултата се види јасна разлика у проценту пацијената који сматрају битним да обавијесте медицинско особља о кориштењу биљних препарата, али и незнање о кориштењу биљних препарата на обе стране, што указује на велику потребу за информисањем пацијената о рационалној употреби биљних препарата и могућим нежељеним ефектима њихове истовремене примјене са конвенционалном терапијом

[3 бода × 1= 3 бода]

- 2) Гатарић Б, **Мандић-Ковачевић Н.**, Васиљевић И, Туриш Ј, Паројчић Ј. Примена новог копроцесованог ексципијенса RetaLac[®] за израду таблета за

продуженим ослобађањем лековите супстанце поступком директне компресије. VII Конгрес фармацеута Србије са међународним учешћем, Зборник сажетака радова, стр.598-599, Београд, 2018.

Копроцесовани ексципијенси су развијени да би се превазишла ограничена проточност и компресибилности које могу да се јаве приликом формулације таблета. Нови копроцесовани ексципијенс, RetaLac[®], добијен је копроцесовањем хипромелозе и лактозе, а дизајниран је тако да омогућава израду таблета са продуженим ослобађањем лековите супстанце поступком директне компресије. Циљ овог рада био је процена могућности примене RetaLac[®]-а у формулацију таблета са продуженим ослобађањем, као и испитивање утицаја масеног односа RetaLac[®]/лековита супстанца на брзину ослобађања различитих модел лековитих супстанци. Испитиване формулације су садржале RetaLac[®]-а и одабрану модел супстанцу (карбамазепин, ацетилсалицилна киселина, парацетамол и кофеин) у односу 1:1, односно 3:1. Смеше за таблетирање су припремљене помоћу мешалице за прашкове (Farmalabor Tech powder mixer, Farmalabor) и компримоване помоћу ексцентар таблет машине (EK0 single press punch, Korsch, Немачка). Израђене таблете су окарактерисане у погледу механичких особина и брзине ослобађања лековите супстанце. Применом RetaLac[®] копроцесованог ексципијенса омогућена је директна компресију свих припремљених смеша, без обзира на удео лековите супстанце и проточност смеше прашкова. Испитивани узорци показали су задовољавајућу затезну чврстоћу (0,5-2 МПа), изузев таблета израђених са већим уделом кофеина и парацетамола. Механизам ослобађања лековите супстанце за све узорке је био аномални транспорт услед бубрења и релаксације полимера у испитиваном медијуму. Директна компресија смеше RetaLac[®]/лековита супстанца је била могућа без обзира на удео лековите супстанце и проточност смеше. Продужено ослобађање је постигнуто у свим испитиваним узорцима, а механизам ослобађања је био аномални транспорт. Студија је показала да је RetaLac[®] погодан ексципијенс за израду таблета са продуженим ослобађањем са релативно високим уделом лековитих супстанци различитих карактеристика, поступком директне компресије.

[3 бода × 0,5 = 1,5 бода]

- реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту.....
1 бод (члан 19. став 22):

1) Пројекат Јачање сестринства у БиХ, Медицински факултет, Универзитет у Бањалуци, 2014. год.

[1 бод]

Радови после последњег избора/реизбора

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодава сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 9,25 бодова

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора <i>(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)</i>
Образовна дјелатност послје последњег избора/реизбора <i>(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)</i>
УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора <i>(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)</i>
<p>- рад у зборнику радова са националног стручног скупа.....2 бода (члан 22. став 6):</p> <p>1) Мандић-Ковачевић Н, Гатарић Б. Пеленски осип. 13. симпозијум магистара фармације и медицинске биохемије, Кожа, Теслић, Мај, 2016.</p> <p>Лијечење пеленског осипа првенствено подразумјева примјену локалних кортикостероида како би се смањило упални одговор на иритираним подручјима коже и антифунгална или антибиотска терапија за лијечење секундарних инфекција. Аутори у раду представљају кортикостероидне лијекове и антифунгална једињења која се најчешће користе у пеленској регији.</p> <p style="text-align: right;">[2 бода × 1 = 2 бода]</p>
<p>- рад у зборнику радова са међународног стручног скупа.....3 бода (члан 22. став 5):</p> <p>1) Мандић-Ковачевић Н, Гатарић Б. Application of polymers in formulation of modified release oral dosage forms. Међународни научни скуп Савремени материјали, Зборник радова, Бања Лука, 2018. (У штампи).</p> <p>Фармацеутски облици за оралну примјену су најчешће кориштени фармацеутски облици за испоруку активне супстанце; стога је неопходно да систем испоруке лијекова буде формулисан тако да омогући што бољу апсорпцију, ради постизања оптималног терапијског исхода. Захваљујући напретку у области дизајна материјала и инжењеринга и развоју нових полимерних материјала омогућено је модификовање ослобађања активне супстанце. Фармацеутски облици са модификованим ослобађањем се дијеле у двије групе: системи са продуженим ослобађањем (матриксни системи и системи са резервоаром) и системи са одгођеним ослобађањем активне супстанце (системи са ентеричном облогом и колон-специфични системи). Како би се постигло ослобађање активне супстанце на жељени начин у формулацију се укључују специфични полимери, који могу бити</p>

хидрофилни или хидрофобни у случају матриксних и система са резервоаром или се пак растварати на одређеној рН вриједности или подлијегати ензимској деградацији под дејством бактерија.

[3 бода × 1 = 3 бода]

- остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које доприносе повећању угледа Универзитета (навести)..... 2 бода (члан 22. став 22):

1. Демонстратор на три предмета: Општа и неорганска хемија, Физичка хемија и Инструменталне методе, у току четири школске године на Медицинском факултету, Универзитета у Бањој Луци (кандидат је приложио потврде потписане од стране одговорних наставника).

[2 бода]

2. Учествовао као техничка подршка II Конгреса фармацеута БиХ - 17.11.-20.11.2011. године. Такође учествовао у пројекту „Селекције и евиденције фармацеутског отпада“ - организованог од стране Фармацеутског друштва Републике Српске (септембар 2010. године)

[2 бода]

3. Генерални секретар Савеза студената Медицинског факултета; студент продекан за одсјек Фармација на Медицинском факултету у Бањој Луци.

[2 бода]

4. Учествовао на Европском првенству из Прве помоћи 2010. године као члан екипе Медицинског факултета, Универзитета у Бањој Луци; инструктор прве помоћи на бројним камповима и судија прве помоћи на такмичењима испред Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци

[2 бода]

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)
(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 13 бодова

Дјелатност	Број остварених бодова
Просјечна оцјена из свих оцјена из првог и другог циклуса студија (помножена са 10)	97,35
Научна дјелатност	9,25
Образовна дјелатност	-
Стручна дјелатност	13,00
УКУПАН БРОЈ БОДОВА:	119,60

Четврти кандидат

а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Тања (Миленко и Љубица) Околић
Датум и мјесто рођења:	23.11.1994.год, Добој
Установе у којима је био запослен:	-
Радна мјеста:	-
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	-

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци
Звање:	Дипломирани хемичар
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2017. год.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8,70
Постдипломске студије:	
Назив институције:	-
Звање:	-
Мјесто и година завршетка:	-
Наслов завршног рада:	-
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	-
Просјечна оцјена:	-
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	-
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	-
Назив докторске дисертације:	-
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	-
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	-

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије последњег избора/реизбора (Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)
- оригинални научни рад у научном часопису националног значаја.....6 бодова (члан 19. став 9):
1) Јанковић С., Милосавић Д., Околић Т., Јелић Д. Синтеза ZnO наночестица

solvent free методом и њихова карактеризација. Contemporary Materials; IX-1: стр. 48-52 2018.

ZnO наночестице користе се у различите сврхе и то као фотокатализатори, гасни сензори, UV ласери, у козметици, оптоелектричним и микроелектроничним уређајима. У овом раду ZnO наночестице су синтетисане Solvent free методом употребом цинк-нитрат-хексахидрата као полазног једињења и глицерола као дисперзионог средства. Овај метод се показао као веома једноставан, економичан и еколошки исправан метод синтезе. Цинк-нитрат и глицерол су помијешани у различитим односима како би се пронашла оптимална количина глицерола и при том спријечила агломерација. Карактеризација узорака је одрађена употребом UV/VIS и FTIR спектроскопије. Резултати показују максимум апсорпције при таласној дужини од 206 nm. На основу резултата добијених употребом UV/VIS спектроскопије и методе хиперболичног опсега (ХБМ), одређен је пречник ZnO честица који износи 2.06 nm. Поред тога, употребом Таук Плот функције одређена је и величина енергетског процјепца цинк-оксида, која износи 5 eV. ИС спектри показују присуство карактеристичне траке ZnO у опсегу 600–400 cm⁻¹.

[6 бода × 0,75 = 4,5 бода]

- 2) Михајловић Д., Ангуновић В., **Околић Т.**, Јелић Д. Процјена садржаја кадмијума у козметици методом екстракције помоћу разблажене HCL и царске воде. Contemporary Materials; IX-1: стр. 53-57, 2018.

Процјена садржаја кадмијума у козметици методом екстракције помоћу разблажене HCL и царске воде. Интензиван индустријски и технолошки развој резултовао је ослобађањем значајних количина штетних материја и токсичних супстанци у биосферу, међу којима значајан удио имају тешки метали. Поједини тешки метали су биогени (Cu, Zn, Se, итд.) и неопходни за одржавање метаболизма у људском тијелу. Главне пријетње људском здрављу су повезане са излагањем токсичним елементима, као што су Pb, Cd, Hg и As. Емисија Cd у животну средину је порасла током 20. вијека, посебно захваљујући томе што се производи који садрже кадмијум могу рециклирати. Cd има кумулативно дејство са билошким полуживотом у организму од 10 до 30 година и може изазвати значајне токсичне ефекте. Козметички производи су потенцијалан извор Cd и других тешких метала, нарочито због честе и неконтролисане употребе разних козметичких препарата лошег и/или сумњивог квалитета. Циљ овог рада је био да се одреди садржај Cd у различитим козметичким производима (ружеви за усне, сјене за очи и руменила) присутним на тржишту Републике Српске. Садржај Cd је одређен методом атомске апсорпционе спектрофотометрије (ААС) након екстракције са разблаженом HCL и царском водом. Резултати истраживања указују на то да су концентрације Cd у испитиваним производима у складу са прописима Републике Српске (Правилник о безбједности предмета широке потрошње, Службени гласник Републике Српске – бр.17/15).

[6 бода × 0,75 = 4,5 бода]

- 3) Јанковић С., Милосавић Д., **Околић Т.**, Јелић Д. Синтеза ZnO-Ag наночестица сол-гел поступком. Contemporary Materials; X-1: 2019. (У штампи).

Цинк оксид је мултифункционални полупроводнички материјал. Велика примјена овог материјала потиче од широког енергетског процјепца, високе вриједности енергије везе те добре топлотне проводљивости, антибактеријске активности, биокompatбилности и биодиградибилности. Циљ овог рада била је синтеза и карактеризација сребром допингованих ZnO наночестица (ZnO-Ag NP) употребом сол-гел поступка. Добијени узорци су окарактерисани кроз пет метода карактеризације: FTIR спектроскопија, UV/VIS дифузионо-рефлексиона спектрофотометрија, XRD структурна анализа, SEM/EDX. Ефикасност синтезе узорака испитана је употребом FTIR спектроскопије. Чистоћа, кристаличност и вурцитна структура добијених узорака испитани су употребом рендгенске структурне анализе. Површинска морфологија узорака као и ефекат допинговања испитани су употребом скенирајуће микроскопије и EDX методе карактеризације. Резултати показују боље проводничке ZnO наночестица након допинговања сребром и да добијене наночестице кристалишу у форми наноштапића.

[6 бода × 0,75 = 4,5 бода]

- научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини...
5 бодова (члан 19. став 15):

- 1) **Околић Т.**, Јанковић С., Јелић Д. Synthesis of silver nanoparticles by using phenylhydrazine, trinitrium citrate, ascorbic acid and their characterization. XII Савјетовање хемичара, технолога и еколога Републике Српске, Зборник радова, стр. 84-89, Теслић, 2018.

Наночестице имају широк спектар примене, и њихове оптичке, електронске и каталитичке особине зависе од њихове величине, облика и кристалне структуре. Наночестице сребра имају широку примену као антибактеријска / антифунгална средства у биотехнологији и биоинжењерингу, текстилној индустрији третирању воде. Наночестице сребра могу бити синтетисане употребом различитих редукционих агенаса и поступак синтезе, као и кориштени прекурсори су директно повезани са морфологијом и величином самих честица. Циљ овог рада је био синтеза наночестица сребра (AgNPs) користећи различите редукционе агенсе и њихова карактеризација. Као полазни материјал, кориштен је раствор сребро нитрата (10 mM), док су 10 mM фенилхидразин, 1% тринатријум цитрат, витамин Ц у облику таблета (Алкалоид Скопје) и стандард аскорбинске киселине коришћени као редукциона средства. Карактеризација је извршена помоћу UV/VIS спектрофотометрије. Користећи податке из апсорпционог спектра, израчуната је енергија јаза од 2,4 eV. Величина наночестица сребра израчуната је коришћењем Hengley емпиријска формула која повезује таласну дужину са величином честица до 7,42 nm.

[5 бода × 1 = 5 бодова]

- 2) Зељковић С., Балабан М., **Околић Т.**, Јелић Д. Kinetics of cerium nitrate thermal decomposition in various atmospheres. XII Савјетовање хемичара, технолога и еколога Републике Српске, Зборник радова, стр. 111-116, Теслић, 2018.

У овом раду испитана је термичка деградација церијум-нитрата-хексахидрата на церијум оксид у атмосфери аргона и кисеоника. За истраживање деградације кориштене су термогравиметријска анализа (TG), диференцијална скенирајућа калориметрија (DSC), скенирајућа електронска микроскопија (SEM) и рендгенска дифракција (XRD). Просјечна величина кристалита синтетисаног церијум-оксида била је 20nm, што је одређено XRD и SEM. Деградација је праћена у не-изотермним условима, а подаци су обрађени савременим кинетичким софтвером KINETICS 2015. За процену параметара кинетике кориштене су методе изоконверзије и моделовање. Проширени Фридманови и дискретни кинетички модели, који стављају акценат на зависност активационе енергије (E_a) од степена конверзије реакције (α), дали су најбоље слагање са експерименталним резултатима.

[5 бода \times 0,75 = 3,75 бодова]

- научни радови на скупу међународног значаја, штампани у зборнику извода радова.....3 бода (члан 19. став 16):

1) Милисавић Д., Околић Т., Јанковић С. Synthesis, characterization and application of copper nanoparticles. Congress on Food Quality and Safety, Health and Nutrition - NUTRICON 2017, Book of abstracts, p.28, Skopje, 2017.

Истраживања на пољу зелене хемије, као што је синтеза, карактеризација и употреба металних наночестица са јединственим својствима је веома популарна у последњој деценији. Циљ овог истраживања је била синтеза наночестица бабра кориштењем аскорбинске киселина као редукционог средства, почевши од раствора бакар-сулфат пентахидрата. Редукција је вршена кориштењем различитих концентрација раствора аскорбинске киселине (0,10 М, 0,25 М и 0,5 М) и промене су вршене у различитим временским интервалима (5 и 10 минута). Карактеризација добијених наночестица бабра извршено је помоћу UV/VIS спектрофотометрије. Аутори су закључили да наночестице бабра које су синтетисане на овај начин имају потенцијал да се покажу фунгицидну и антибактеријску активност.

[3 бода \times 1 = 3 бода]

2) Јанковић С., Околић Т., Јелић Д. Synthesis of silver nanoparticles with reduction method and their antibacterial properties. Congress on Food Quality and Safety, Health and Nutrition - NUTRICON 2017, Book of abstracts, p.77, Skopje, 2017.

Антибактеријска активност наночестица сребра је добро позната и постоје бројне хемијске методе за добијање наночестица сребра специфична својстава. У овом раду синтеза наночестица сребра је извршена процесом редукције сребро нитрата користећи три различита редукциона средства (цитрат, витамин Ц и аскорбинска киселина). Карактеризација је извршена помоћу UV/VIS спектрофотометрије одређивањем максимума апсорпције (λ_{max}) у одређеном временском интервалу. Циљ је био да се добије бољи увид у утицај примене различитих редукционих средстава на димензије честица наносребра. По одређивању λ_{max} процењена је величина добијених наночестица. Процесом редукције сребро нитрата употребом цитратне соли добијају се наночестице сребра у распону 20 - 40 nm, док су кориштењем витамина Ц и

аскорбинске киселине добијене честице у опсегу 40 - 50 nm. Добијене наночестица сребра показале су велики потенцијал у елиминисању различитих типова Грам-позитивних и Грам-негативних бактерије.

[3 бода × 1 = 3 бода]

- научни рад на скупу националног значаја, штампан у зборнику извода радова.....1 бод (члан 19. став 18):

- 1) Јелић Д., Марјановић-Балабан Ж., **Околић Т.**, Избор методе за одређивање садржаја дијететских суплемената. UNIFood Conference 2018, Зборник сажетака, Београд, 2018.

У раду је одређиван садржај витамина Ц и минерала калцијума у дијететским суплементима уз помоћ класичне аналитичке методе (волуметрије) и инструменталних метода (кондуктометрије и потенцијометрије). Циљ истраживања је био да се упореде резултати добијени класичном и инструменталном анализом дијететских суплемената. Након извршених анализа закључено је да оба приступа дају добре и поуздане резултате. Инструменталне методе су брже, с тим да је потребно водити рачуна о ометајућим факторима, односно, јонима који могу довести до интерференције и умањити осјетљивост електроде, што није случај код волуметријских метода.

[1 бод × 1 = 1 бод]

- 2) Чолић С., **Околић Т.**, Антуновић В. Одређивање садржаја натријума и јодата у комерцијалним кухињским солима. UNIFood Conference 2018, Зборник сажетака, Београд, 2018.

У раду је одређиван садржај јона натријума и јодата у комерцијалним солима доступним на тржишту Републике Српске. За потребе истраживања је одабрано пет соли различитих произвођача доступних на тржишту Бања Луке. Одређивање садржаја јона натријума и јодата је вршено помоћу потенцијометријске и волуметријске методе. Четири узорка су показала добро слагање за законским прописима, док је код једног узорка уочена девијација. Аутори сматрају да је ова девијација последица неадекватног чувања комерцијалне соли у складишном простору.

[1 бод × 1 = 1 бод]

- 3) Ђермановић М., **Околић Т.**, Јелић Д. Одређивање садржаја сорбинске и бензојеве киселине у парадајз сосу HPLC методом. UNIFood Conference 2018, Зборник сажетака, Београд, 2018.

Конзерванси као што су бензојева киселина и сорбинска киселина играју значајну улогу у транспорту хране и року трајања хране. Циљ рада је био испитивање садржаја Na бензоата и K сорбата у узорцима парадајз соса који су купљени у локалним маркетима у Републици Српској. Двадесет узорка је испитивано помоћу HPLC-хроматографије, користећи колону реверзне фазе и UV детектор. Сви испитивани узорци су били у

складу са законском регулативом Републике Српске и БиХ.

[1 бод × 1 = 1 бод]

- 4) Грабовац И., **Околић Т**, Јелић Д. Одређивање садржаја флуорида у алкохолним пићима потенциометријском методом. UNIFood Conference 2018, Зборник сажетака, Београд, 2018.

Циљ овог испитивања је био да се утврди садржај флуорида у винима и пивима који су потенцијални извор флуорида. Узорци алкохолних пића су узети са тржишта Републике Српске, и имали су различит садржај етанола. Двадесет узорка узетих у продавницама у Бања Луци анализирано је помоћу флуоридне електроде. Половина узорка су била пива, а преосталих десет су били узорци вина, укључујући и црвена и бијела вина. Поред тога урађена је анализа узорка воде из градеког водовода Бања Лука. Сви анализирани узорци су задовољили критеријуме о количини флуорида прописане Правилником о здравственој исправности воде за пиће, по коме је дозвољена концентрација флуорида у водама за пиће 1,5 mg/L. Концентрације флуорида у анализираним узорцима су биле ниже од 1,5 mg/L.

[1 бод × 1 = 1 бод]

Радови послје последњег избора/реизбора

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодова сврстаних по категоријама из члана 19. Или члана 20.)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: **32,25 бодова**

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

Образовна дјелатност послје последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

- рад у зборнику радова са међународног стручног скупа.....3 бода (члан 22. став 5):

Милосавић Д., **Околић Т.**, Јанковић С. Синтеза кадмијум сулфида као материјала за соларне ћелије и његова карактеризација. Међународни научни скуп Савремени материјали, Зборник радова, стр.207-212, Бања Лука, 2017.

Кадмијум-сулфид је познат као јако добар полупроводнички материјал, чији кристали су нашли употребу у изради и оптичких уређаја, као што су ласери. Међутим, у последње вријеме, све већу примјену налази у изради соларних ћелија у комбинацији са другим материјалима. У овом раду, вршена је синтеза кадмијум-сулфида, гдје је као почетни материјал је кориштен кадмијум-ацетат. Анализа добијеног материјала помоћу UV/VIS спектроскопије. На основу мјерених вриједности, које показују да је кадмијум-сулфид директни полупроводник, вршене су даље анализе и добијена је вриједност енергије енергетског процјепца синтетисаног кадмијум-сулфида, која износи 2,30eV. Помоћу Хенглејеве емпиријске формуле одређен је пречник синтетисаних честица, који у просјеку износи 5 nm. На овај једноставан и економичан начин, синтетисан је материјал који има даљу примјену у изради соларних ћелија, танкофилних-транзистора, ласера и других електричних и оптичких уређаја.

[3 бода × 1 = 3 бода]

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)
(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 3 бода

Дјелатност	Број остварених бодова
Просјечна оцјена из свих оцјена из првог и другог циклуса студија (помножена са 10)	87,00
Научна дјелатност	32,25
Образовна дјелатност	-
Стручна дјелатност	3,00
УКУПАН БРОЈ БОДОВА:	122,25

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На 209. сједници Наставно-научног вијећа Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци, одржаној 13.02.2019. године, одређени смо за чланове Комисије за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор једног сарадника за ужу научну област Физичка хемија; наука о полимерима; електрохемија (суве ћелије, батерије, гориве ћелије, корозија метала, електролиза) на Природно-

математичком факултету на одређено вријеме од једне године.

На конкурс, објављеном у дневном листу „Глас Српске“ од 06.03.2019 године, пријавила су се четири кандидата. На основу приложене и прикупљене документације, и у складу са Правилником о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци од 28.05.2013. године, комисија је формирала следећу ранг листу:

1. Тања Околић, дипломирани хемичар	122,25
2. Небојша Мандић-Ковачевић, мастер физикохемичар	119,60
3. Мирјана Малишић, мастер физикохемичар	107,15
4. Душко Ђукић, мастер хемијског инжењерства	102,15

Кандидат Тања Околић је завршила основне студије Хемије на Природно-математичком факултету Универзитета у Бањој Луци са просјеком 8,70. Укупан број бодова из научне дјелатности је 32,25, и из стручне 3,00.

Кандидат Небојша Мандић-Ковачевић је завршио основне студије Фармације на Медицинском факултету Универзитета у Бањој Луци са просјеком 9,47, те мастер студије на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду са просјеком 10,00. Укупан број бодова из научне дјелатности је 9,25, и из стручне 13,00.

Кандидат Мирјана Малишић је завршила основне студије из Физичке хемије на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду са просјеком 8,13, те мастер студије на истом факултету са просјеком 9,80. Укупан број бодова из научне дјелатности је 11,50, и из стручне 6,00.

Кандидат Душко Ђукић је завршио основне студије на Технолошком факултету Универзитета у Бањој Луци, смјер Хемијска технологија са просјеком 8,48, те мастер студије на истом факултету по модулу Неорганске хемијске технологије са просјеком 9,43. Укупан број бодова из научне дјелатности је 12,75.

Сви кандидати задовољавају услове за избор у звање сарадника према Конкурсу. Највећи број бодова има кандидат Тања Околић, конкретно 2,65 бодова више од следећег кандидата на ранг листи, Небојше Мандић-Ковачевића. С обзиром на малу разлику у бодовима, Комисија сматра да је неопходно узети у разматрање и чињенице које нису квантитативно изражене у овом извјештају и на тај начин упоредити кандидате. У овом смислу кандидат Небојша Мандић-Ковачевић има завршен виши степен образовања (мастер физикохемичар) од кандидата Тање Околић (дипломирани хемичар), и то управо из уже научне области за избор сарадника према расписаном Конкурсу. Такође, кандидат Небојша Мандић-Ковачевић је у току својих студија и након дипломирања био демонстратор на предметима: Општа и неорганска хемија (школске 2009/2010. и 2010/2011.), као и на предметима Физичка хемија и Инструменталне методе (2008/2009, 2009/2010. и 2010/2011), на Медицинском факултету, Универзитета у Бањој Луци чиме је стекао искуство у раду са студентима. Поред тога, треба истаћи да кандидат Небојша Мандић-Ковачевић има највиши просјек оцена на дипломским и мастер студијама од сва четири пријављена кандидата.

На основу свега изнесеног, и према Члану 34. (став 3) Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци, Члану 77. Закона о високом образовању (Службени гласник РС број 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15, 90/16, 31/18, 26/19), као и Члану 135. Статута Универзитета у Бањој Луци, Комисија предлаже Наставно–научном вијећу Природно-математичког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да **мастер физикохемичара Небојшу Мандић-Ковачевића** изабере у звање **вишег асистента**, за ужу научну област **Физичка хемија, наука о полимерима, електрохемија (суве хелије, батерије, гориве хелије, корозија метала, електролиза)** на одређено вријеме од једне године.

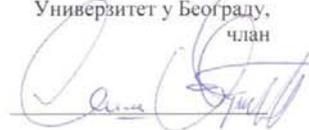
У Београду и Бањој Луци,
09.04.2019.

Потпис чланова комисије

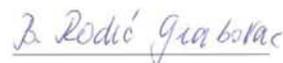
Др Ана Поповић-Бијелић,
ванредни професор,
ужа научна област Физичка хемија
– биофизичка хемија и динамика неравнотежних процеса,
Факултет за физичку хемију,
Универзитет у Београду
предсједник



Др Милош Мојовић,
ванредни професор,
ужа научна област Физичка хемија
– биофизичка хемија и динамика неравнотежних процеса,
Факултет за физичку хемију,
Универзитет у Београду,
члан



Др Бранка Родић-Грабовац,
ванредни професор,
ужа научна област Органска хемија,
Технолошки факултет,
Универзитет у Бањој Луци,
члан



IV. ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

(Образложење члан(ов)а Комисије о разлозима издвајања закључног мишљења.)

У Бањој Луци, дд.мм.20гг.године

Потпис чланова комисије са издвојеним
закључним мишљењем:

1. _____
2. _____