

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ФАКУЛТЕТ:



РЕПУБЛИКА СРПСКА
УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
Природно-математички факултет
Број: 19-1622/21
Датум: 30.08.2021
БАЊА ЛУКА

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 бр. 02/04-3.1558-18/21 од 01.07.2021.

Ужа научна/умјетничка област:

Неорганска и нуклеарна хемија

Назив факултета:

Природно-математички факултет

Број кандидата који се бирају:

(1)

Број пријављених кандидата:

(2)

Датум и мјесто објављивања конкурса:

11. август 2021., Глас Српске, Бања Лука

Састав комисије:

- а) Др Саша Зељковић, ванредни професор, ужа научна област *Неорганска и нуклеарна хемија*, Природно-математички Универзитета у Бањој Луци, предсједник

- б) Др **Бранимир Јованчићевић**, редовни професор, ужа научна област *Примењена хемија*, Хемијски факултет Универзитета у Београду, члан
 в) Др **Звјездана Сандић**, доцент, ужа научна област *Неорганска и нуклеарна хемија*, Природно-математички Универзитета у Бањој Луци, члан

Пријављени кандидати

1. Сања Пржуљ (рођ. Шеховац), магистар инжењерске хемије, виши асистент, ужа научна област: Неорганска и нуклеарна хемија, Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет
2. Јелена Ковачевић, дипломирани инжењер прехранбене технологије - контрола квалитета и хигијенске исправности намирница

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

Први кандидат

а) Основни биографски подаци:

Име (име оба родитеља) и презиме:	Сања (Ненад и Стојанка) Пржуљ
Датум и мјесто рођења:	29.06.1990., Сарајево
Установе у којима је био запослен:	1. Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет, Одсјек за хемију, Академска 2012/13 и академска 2013/14 2. Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет Бања Лука, март 2016.-
Радна мјеста:	1. студент-демонстратор 2. виши асистент
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	-

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
Звање:	Бакалаураат инжењерске хемије
Мјесто и година завршетка:	Сарајево, 2013.
Просјечна оцјена из цијelog студија:	8,26

Постдипломске студије:	
Назив институције:	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
Звање:	Магистар инжењерске хемије
Мјесто и година завршетка:	Сарајево, 2014.
Наслов завршног рада:	Електрохемијска детекција и карактеризација неких фенолских спојева у одабраним биљним материјалима
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Хемија, општи смјер
Просјечна оцјена:	9,88
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	Универзитет у Београду, Хемијски факултет
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Докторске студије у току
Назив докторске дисертације:	-
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	-
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет, виши асистент, 2015. Број одлуке: 02/04-3.3610-74/15

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије посљедњег избора/реизбора

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

I - Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја (Члан 19, Став 9):

1. S. Gutić, F. Korać, R. Kurtić, S. Šehovac, M. Dizdar, Polianilinski filmovi na aktivnim substratima – uticaj ultrazvuka na adheziju i elektrohemijske osobine. *Zaštita materijala i životne sredine* 2 (2013), 107-111.

Сажетак: Челични субстрати су превучени полианилином из суспензија добивених третирањем полианилиних дисперзија концентрованом сулфатном киселином са и без примјене ултразвука. Наношење је вршено накапавањем дисперзије и евапорацијом растворача на собној температури под сниженим притиском. Филмови добивени из суспензија третираних ултразвуком су имали бољу адхезију и показивали су понашање карактеристично за полианилин у сулфатно киселој средини.

(6 x 0,5 = 3 бода)

II - Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова (Члан 19, Став 16)

1. **S. Šehovac**, M. Dizdar, F. Korać, Uticaj pH medija na oksidaciju L(+) -askorbinske kiseline, X. Susret mlađih kemijskih inženjera, Knjiga sažetaka, Zagreb, 20. i 21.02.2014.

Сажетак: Витамин Ц или L(+) -аскорбинска киселина је кетолактон који је структурно сличан глюкози. Наиме, ради се о хидросолубилном витамину који показује изванредну физиолошку активност, која се нарочито манифестије у процесима оксидације и редукције који се збивају *in vivo*. Биосинтеза колагена, L-карнитина, конверзија допамина и норадреналина, *in vivo* антиоксидација, апсорпција и мобилизација Fe у организмима су само неки од значајнијих процеса у којима посредује L(+) -аскорбинска киселина. Сви ови процеси као и други, који нису поменути, збивају се при различитим вриједностима pH медија. Управо ефекат утицаја овог параметра је био предмет нашег истраживања. Како су скоро све реакције у које ступа L(+) -аскорбинска киселина, без обзира на pH медија, праћене трансфером електрона (редокс процеси) метода избора јесте циклична волтаметрија.

(3 бода)

2. E. Hošić, **S. Šehovac**, M. Jukić, S. Gutić, F. Korać. (2014) Elektrohemiska svojstva kompozitnih filmova nekih metalnih oksida i karboksilnom kiselinom dopiranih polianilina, 1st Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina with International participation. Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina, Special Issue, Book of Abstracts, 152.

Сажетак: Синтеза композитног филма одабраних металних оксида и карбоксилном киселином допираних полианилина вршена је електрохемијским путем на графитној електроди. Настали композитни филм електрохемијски је окарактерисан методама цикличне волтаметрије и импедансијске спектроскопије при различитим pH вриједностима. Након карактеризације је извршено поређење електрохемијских својстава насталог композита са одговарајућим кополимером, с циљем испитивања промјена у капацитивном понашању.

(3 бода x 0,5 = 1,5 бодова)

Радови послије последњег избора/реизбора

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

I – Прегледни научни рад у часопису међународног значаја (Члан 19, Став 11):

1. Suzana Gotovac Atlagić, Ljiljana Tankosić, **Sanja Pržulj**, Dragana Mirošljević: Recent Patents in Reuse of Metal Mining Tailings and Emerging Potential in Nanotechnology Applications, Recent Patents on Nanotechnology. DOI : 10.2174/1872210514666201224104555, 2019. (IF 0.977)

Сажетак: Поновна употреба отпадних материјала присутних у техносфери, као што је јаловина из рудника метала, постаје економичнија и енергетски ефикаснија метода за добијање секундарних сировина. Број патената као метода за њихову рециклажу је значајан, посебно у грађевинској индустрији и металургији. Истовремено, свјетско тржиште металних наноматеријала рапидно расте с бројним новим апликацијама. Одрживост производње металних наноматеријала из хемикалија аналитичке чистоће, у неком дужем временском периоду, су под знаком питања и често још увијек

ни су економичне. Идеја која је овде представљена је да се ово подручје нанотехнологије учини поузданим готово искључиво на акумулационим језерима (јаловини) муља која постоје у зонама активних или затворених рудника. Умјесто да се користе висококвалитетне хемикалије за производњу наноматеријала, овде се предлаже да се техносферни отпад користи директно за екстракцију јона метала, селективно таложењем њихових катиона и накнадном употребом у нанотехнологијама. Рад се такође осvrће на урбане рударске процесе као важне изворе секундарних сировина. Међутим, нагласак је стављен на гвожђе, боксит, олово/цинк, бакар, јаловину, као и на ријетке елементе који све више проналазе употребу у различитим поступцима и процесима.

(10 бодова x 0,75 = 7,5 бодова)

II - Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја (Члан 19, Став 9):

1. Dijana Jelić, Aleksandra Šmitran, Sanja Pržuli, Savka Vračević, Dragana Gajić, Mladena Malinović, Ljiljana Božić. Study of iron oxide nanoparticles doped with copper: antimicrobial and photocatalytical activity, Contemporary materials, IX-2, (2020) pp. 93-101, DOI 10.7251/COMEN2002093J

Сажетак: Посљедња деценија је означена као постантбиотска ера због све већег броја резистентних и мултирезистентних сојева микроорганизама, који су развили резистенцију на један или више антибиотика. Антимикробна резистенција постаје глобални здравствени проблем. Овај феномен антимикробне резистенције ће несумњиво утицати на ефикасност и употребу антибиотика у будућности. Наука и технологија посвећени су истраживању и развоју нових антибиотика који ће задовољити потребне критеријуме и ријешити проблем антимикробне резистенције. Једно од могућих рјешења лежи у нанотехнологијама. Наночестице су изоловане као једна од најперспективнијих супстанци на које микроорганизми ријетко развијају механизме отпорности. Наночестице могу бити у комбинацији са већ постојећим структурима антибиотика и тако допринијети побољшању физичко-хемијских својстава, како би се успјешно превазишао механизам антимикробне резистенције. Синтезом наночестица са одговарајућим физичко-хемијским и биохемијским својствима одређујемо њихову примјену. Циљ овог истраживања је синтетизовати наночестице оксида гвожђа допинговане јонима бакра како би се тестирала њихова антимикробна дјелотворност и процјенила њихова употреба као потенцијално антимикробног средства. Екстракти зеленог и црног чаја и аскорбинске киселине коришћени су као редукционо средство за наночестице оксида гвожђа допираних са Cu. Антимикробна активност синтетизованих наночестица на изолованим сојевима *Acinobacter baumannii* и *methicillin resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) изведена је дифузионом методом на Muller-Hinton супстрату. Синтетисане наночестице оксида гвожђа су показале активност на *Acinobacter baumannii* инхибицијском зоном око 12 mm. Фотокаталитичка активност је такође испитивана UV / Vis спектрофотометријом. Узорци допирани бакром показали су много боља фотокаталитичка својства.

(6 бодова x 0,3 = 1,8 бодова)

2. Savka Janković, Aleksandra Šmitran, Sanja Pržuli, Dragana Gajić, Mladena Malinović, Dijana Jelić. Antimicrobial and photocatalytical performances of doped and undoped nanoparticles of zinc oxide, Contemporary materials, IX-2, (2020) pp. 128-134, DOI 10.7251/COMEN2002128V

Сажетак: Да би се наночестице могле користити у биомедицинске сврхе морају испуњавати одређене критеријуме као што су: изузетно ниска токсичност, временски постојана физичка стабилност те висок капацитет адсорпције. Цијена и детаљна контрола површине саме наночестице су од изузетног значаја када су наночестице уско повезане са билошким методама употребе наноматеријала. Познато је да се смањењем величине самих наночестица побољшава однос

запремине и површине а самим тим и њихове магнетне особине те су могуће апликације тих честица у биомедицинини више струке. Хемијске и физичке особине материјала увеко зависе и од методе синтезе самих наночестица. Хемијске методе синтезе дају нам могућност директног утицања на физичке и хемијске особине материјала те самим тим и на њихове апликације. Методе зелене хемије су због своје нетоксичности изузетно еколошки прихватљиве методе синтезе које користе билошке молекуле из биљног материјала (фитосинтеза), у форми екстракта, као редуценс за синтезу наночестица. Већина биљака посједује флаваноиде, феноле, алкохоле и протеине на којима се заснива њихова редукциона способност. У овом раду наночестице цинк оксида, допинговане бакром, ($ZnO/Cu NP$), су синтетисане употребом зеленог и црног чаја, витамина С и тринатријум цитрата као редукционих агенаса. Овако синтетисаном материјалу су касније испитана антимикробна и фотокаталитичка својства. Антимикробна својства су испитана на културама двије бактерије *Acinetobacter baumannii* и *Staphylococcus aureus* (MRSA). Сва четири узорка допингованих ($ZnO/Cu NP$) наночестица су показала добра антимикробна својства на обе бактерије са сличним зонама инхибиције. Фотокаталитичка студија је показала да су недопинговане наночестице цинк оксида посједовале боља фотокаталитичка својства од бакром допингованих наночестица, с тим да се у случају допингованих ZnO наночестица као најбољи узорак показао узорак код којег је као редукционо средство при синтези кориштен црни чај.

(6 бодова * 0,3 = 1,8 бодова)

III - Научни рад на скупу међународног значаја објављен у цјелини (Члан 19, Став 15):

1. **Sanja Šehovac**, Vesna Gojković, Željka Marjanović-Balaban: Hemiska analiza opštih karakteristika i sadržaja teških metala u zelenom i biljnim infuz čajevima. Zbornik radova, V Međunarodni kongres „Inženjerstvo, ekologija i materijali u procesnoj industriji“, Jahorina, str. 1246-1255, 2017, DOI: 10.7251/EEMSR15011246S

Сажетак: У раду су испитане опште карактеристике инфуз зајева (рН вриједност и густина), одступање нето масе појединачно упакованих производа, садржај пепела и проценат влаге. Одређен је и садржај тешких метала и то олова и кадмијума примјеном атомске апсорпционе спектрометрије након микроталасне дигестије методом уведеном према BAS EN ISO 14084:2005, и живе према упутству произвођача опреме AMA 254 (Advanced Mercury Analyser Operating Manuel). Узорци кориштени у анализама су биљни чајеви нане (лат. *Mentha piperita*), камилице (лат. *Matricaria chamomilla*), хибискуса (лат. *Hibiscus*), коприве (лат. *Urtica dioica*) и зеленог чаја (лат. *Camellia sinensis*), набављени у слободној продаји на простору Републике Српске. Приликом испитивања општих карактеристика инфуз зајева, одступања нето масе и садржаја пепела и влаге, циљ рада је био да се покаже да ли су производи, чији је квалитет прописан Правилником о чају, биљном чају, воћном чају и инстант чају, у складу са важећим прописима. рН вриједности испитаних инфуз зајева су у интервалу од 3,91 до 8,71, а густине од $0,99890 \text{ g/cm}^3$ до $1,0037 \text{ g/cm}^3$. Највеће одступање од декларисане нето масе појединачног паковања чаја је утврђено код чаја коприве. Остали узорци су у оквиру декларисаних и прописаних вриједности. Резултати анализе садржаја влаге су показали да се све добијене вриједности налазе у границама прописаним Правилником о чају, биљном чају, воћном чају и инстант чају. Приликом одређивања остатка након жарења највећа одступања од дозвољене вриједности су уочена код чаја хибискуса, менте и коприве. Код одређивања садржаја тешких метала, циљ је био да се испита присуство тешких метала који су као полутанти у животној средини озбиљан здравствени проблем. Утврђен је повећан садржај кадмијума у узорку чаја камилице ($0,427 \text{ mg/kg}$). Границна вриједност за кадмијум за суви биљни материјал, предложена од стране Свјетске здравствене организације (енг. World Health Organization, WHO), је $0,3 \text{ mg/kg}$. У узорку чаја менте и зеленог чаја утврђен је повећан садржај живе ($0,0453 \text{ mg/kg}$, $0,0440 \text{ mg/kg}$ респективно). Добијене риједности садржаја олова су у референтном интервалу према приједлогу WHO (до 10 mg/kg).

2. **Sanja Šehovac**, Jelena Ostojić, Namir Halilović, Sabina Gojak-Salimović. Evaluation of antioxidant activity of aqueous extracts from nettle leaf (*Urtica dioica L.*) using Briggs-Rauscher reaction, Radovi Poljoprivrednog Fakulteta Univerziteta u Sarajevu (Works of the Faculty of Agriculture University of Sarajevo), 61(66 (1)), (2016) pp. 164-167.

Сажетак: Briggs-Rauscher-ова осцилирајућа реакција може се користити као тест за антиоксидативно деловање чистих једињења или екстраката хране који се конзумирају свакодневно, попут воћа, поврћа, сокова итд. Антиоксиданси су компоненте које имају способност неутрализовања слободних радикала штетних на здравље људи. Додавањем супстанци са антиоксидативним способностима у реакциону смјесу, осцилације привремено престају, а након одређеног времена осцилаторна реакција почиње поново. Ово вријеме без осцилација је познато као време инхибиције и пропорционално је количини антиоксидативних врста у реактивној смјеси. У овом истраживању Briggs-Rauscher-ова реакција је коришћена за одређивање антиоксидативне активности водених екстраката листа коприве (*Urtica dioica L.*). Узорци су сакупљени на два мјesta различите надморске висине (800 и 900 m) у Пресјеници и Барицама (Босна и Херцеговина). Промјене у Briggs-Rauscher реакцији су мјерене у потенциометријски на собној температури. Начин и вријеме термичке обраде утицали су на антиоксидативно деловање водених екстраката. Највећу антиоксидативну активност показао је екстракт коприве са подручја Пресјенице припремљен остављањем узорка у кључалој води 15 минута. Стандарди који се користили за ову анализу били су водени раствори галне киселине у распону концентрација између 100 mg/L и 2000 mg/L, а резултати су изражени као њени еквиваленти. Добијени резултати указују да су водени екстракти листа коприве природни извор антиоксиданата.

(5 бодова x 0,75 = 3,75 бодова)

IV - Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова (Члан 19, Став 16)

1. D. Mirošljević, **S. Pržulj**, M. Balaban, S. Gotovac-Atlagić, G. Birarda, L. Vaccari, F. Piccirilli, T. Keller, S. Kulkarni (2021): Characterization of nanostructures in the wood charcoal obtained by traditional destructive distillation. 7th International Congress “Engineering, Environment and Materials in Process Industry”, Jahorina, Book of Abstracts, pp. 242.

Сажетак: Угљенични наноматеријали једна су од најцитиранијих научних тема у последње четири деценије. Забиљежен је велики напредак у различitim областима, укључујући наноелектронику, технологије батерија, катализу и фотокатализу, наномедицину, као и неке револуционарне процесе у фармацеутској, козметичкој и прехранбеној индустрији. Због велике површине, адсорpcionи потенцијал једна је од најпрепознатљивијих карактеристика угљеничних наноматеријала. Тако проналазе примјену у рјешавању бројних еколошких питања, попут отпадних вода и загађења ваздуха. Производња угљеничних наноматеријала обично је скупа, сложена и дуготрајна. С друге стране, током процеса дестилације сувог дрвета, производи се огромна количина дрвеног угља, заједно са сирћетном киселином и бројним другим течним производима и споредним производима. Комерцијализација дрвеног угља као фосилног горива, у прошлости, доприносила је читавом процесу економске оправданости. Због тога његове физичко-хемијске карактеристике нису темељно проучене. Главни фокус овог истраживања била је карактеризација дрвеног угља са аспектата органске хемије и нанотехнологије. Штавише, проучавана је могућност улагања у развој производа са додатном вриједношћу. Садашње међународно заједничко истраживање открило је, по први пут,

палету високо развијених наноструктура у дрвеном угљену произведеном у индустрији Босне и Херцеговине. Неколико софистицираних физичко-хемијских метода кориштено је за детаљну карактеризацију сирових узорака и оних третираних водом и органским растворачима како би се проширила наноструктура. Резултати HR-SEM (Скенирајућа електронска микроскопија високе резолуције) снимање, FIB (фокусирани јонски сноп) снимање, ФТИР (инфрацрвена спектроскопија са Фоуријеровом трансформацијом), АТР-ФТИР спектроскопија и ВЕТ (Brunauer-Emmett-Teller) анализа специфичне површине су кориштени за испитивање потенцијалних примјена дрвеног угља.

(3 бода x 0,3 = 0,9 бодова)

V - Научни рад на научном скупу националног значаја штампан у зборнику извода радова (Члан 19, Став 18):

1. Zeljković, S., Šehovac, S., Došen, V., Miyawaki, J., Ivas, T. (2016) SINTEZA LaFeO₃ U SREDINI BEZ RASTVARAČA: Naučna konferencija povodom 20 godina Prirodno-matematičkog fakulteta iz oblasti prirodnih i matematičkih nauka, Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina, Knjiga apstrakata, 34-35.

Сажетак: LaFeO₃ (LFO) оксид типа перовскита је синтетисан методом без растварача кориштењем лантанијум – нитрата, жељезо – нитрата нонахидрата и амонијум – бикарбоната као прекурсора. Диференцијална термална анализа (ДТА), термогравиметријска анализа (ТГ) и дифракција X – зрака (XRD) су кориштене како би се испитали ефекти температуре калцинације на формирање LFO и механизми различитих реакција укључених у процес. LFO је калцинисан на 500, 800 и 1000 °C у трајању од 60 минута, што је било праћено појачаном кристализацијом. XRD резултати су показали да је у произведеним материјалима присутан перовски орторомбичне структуре. ДТА – ТГ анализа је указала на стабилизацију масе на 750 °C што такође говори у прилог формирања LFO перовскита. У претходним истраживањима је пронађено да диелектрични губитак LFO перовскита расте са порастом удјела Co(II), што одговара порасту проводљивости. У овом истраживању је мјерена адсорпција Co(II) јона како би се одредио површински афинитет и температурно зависна реактивност. Адсорпција је изведена у воденој средини на температурама од 5 до 30 °C и при Co(II) концентрацијама које су се кретале од 0.05 до 0.25 mol/dm³. Пронађено је да се количина адсорбованог кобалта повећава са повећањем иницијалне концентрације адсорбата и температуре. Максимална адсорбована количина је била 126 mg/g, како је забиљежено на 30 °C.

(1 бод x 0,50 = 0,5 бодова)

VI – Реализовани међународни научни пројекти у својству сарадника на пројекту (Члан 22,Став 10)

1. Пракса за студенте у области сировина из источне југо-источне Европе (носилац пројекта: EIT RawMaterials GmbH, 2018.)

(3 бода)

2. Балкански отпад за производе: трансфер НОИ модела на зону Балкана разоткривање нових сировина базираних на отпаду и развој њихових примјена (носилац пројекта: EIT RawMaterials GmbH, 2017.)

(3 бода)

VII – Реализовани национални научни пројекти у својству сарадника на пројекту (Члан 22, Став 12)

- 1. Нанохемијска рјешења у унапређењима адитива за техничке лубриканте** (носилац пројекта: Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци, суфинансиран од стране: Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво, 2019.)

(1 бод)

- 2. Иновативни приступ синтези BiFeO₃ фотонапонских материјала** (носилац пројекта: Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци, суфинансиран од стране: Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво 2019.)

(1 бод)

- 3. Утицај биљних екстраката на смањење токсичних ефеката пестицида у хуманим еритроцитима *in vitro* условима** (носилац пројекта: Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци, суфинансиран од стране: Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво 2019.)

(1 бод)

- 4. Поновно откривање потенцијала старог постројења за суву дестилацију дрвета-Егзотични наноугљеви** (носилац пројекта: носилац пројекта: Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци, суфинансиран од стране: Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво 2019.)

(1 бод)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:31,25

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 послије 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.)

Стручна дјелатност кандидата (послиј епоследњег избора/реизбора)

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

IX – Стручни рад у часопису националног значаја (Члан 22, Став 5)

1. Namir Halilović, Sanja Šehovac, Jelena Ostojić, Nurudin Avdić, Sabina Gojak-Salimović. Spectrophotometric quantification of nitrite in dried meat, Radovi Poljoprivrednog Fakulteta Univerziteta u Sarajevu (Works of the Faculty of Agriculture University of Sarajevo), 61(66 (1)), (2016) pp. 138-141.

Сажетак: Месо и месни производи представљају главни извор протеина у људској исхрани. Ефекти сувог меса на здравље зависе од начина конзумирања, величине порција и од врсте сушеног меса. У преради меса и производа од меса, као производ хемијске реакције између додатих нитрита и протеина меса, може доћи до N-нитрозамина. Сматрају се штетним и канцерогеним једињењима. Нитрити су инхибитори раста многих бактерија, посебно патогених врста *C. botulinum*. Научни комитет за храну је 1990. године установио да је 50-150 mg нитрита као NaNO₂/kg месних производа довољно за већину производа да инхибира раст *C. botulinum*. У Босни и Херцеговини таква контрола се не проводи, као ни у претходном законодавству где није била прописана највећа дозвољена концентрација. Квантификација нитрита је урађена спектрофотометријом из 5 узорака домаћег и 5 узорака индустријски сушеног меса због поређења. Добијени резултати за суво месо кретали су се од 1,46 mg/kg до 5,62 mg/kg за домаћу производњу и 4,86 mg/kg до 44,75 mg/kg за индустријску производњу.

(2 бода x 0,5 = 1 бод)

X - Рад у зборнику радова на националном научно-стручном скупу (Члан 22, Став 6)

1. Vedrana Došen, Sanja Šehovac, Površinska modifikacija alumine sintetisane методом без растварача, 9. Навчно-STRUЧНА конференција Studenti u susret nauci – StES 2016, Zbornik radova, str. 500-507, Banja Luka, 2017.

Сажетак: Глиница (Al_2O_3) је један од најчешће коришћених адсорбената, припремљен различитим методама синтезе за повећање његове активне површине. Нано- Al_2O_3 је припремљен методом без растварача. Ефикасност ове синтезе Al_2O_3 била је 99,9 %. Добијени Al_2O_3 је имао знатно већу специфичну површину од Al_2O_3 синтетисаног класичним методама са растварачем. Модификација Al_2O_3 извршена је са два сурфактанта: генаполом ($M = 384 \text{ g/mol}$) и праепагеном ($M = 694 \text{ g/mol}$). Поређење Al_2O_3 и Al_2O_3 модификованим генаполом и праепагеном рађено је адсорпцијом јона бакра. Концентрација јона бакра у раствору мјерена је спектрофотометријском методом прије и послије адсорпције (трајање адсорпције је било један сат). Немодификовани Al_2O_3 показао је бољи капацитет адсорпције од генапол-и праепаген-модификованих Al_2O_3 . Структуре генапола и праепагена садрже угљоводонике дугог ланца и заузимају активна мјеста у структури Al_2O_3 . Иако је повећана специфична површина Al_2O_3 , негативан ефекат дуголанчаних угљоводоника у структурима генапола

и праепагена затвара активна места нано- Al_2O_3 . На дијаграму зависности адсорпције од температуре, у сва три случаја (нано- Al_2O_3 , генаполом модификовани Al_2O_3 и праепагеном модификовани Al_2O_3), доказан је хемијски карактер адсорпције. Највиша адсорпција на 24°C , у раствору $\text{Cu}(\text{II})$ количинске концентрације $0,05 \text{ mol/dm}^3$ за немодификовани нано- Al_2O_3 износио је $45 \text{ mg} (\text{Cu})/\text{g} (\text{Al}_2\text{O}_3)$, и $44 \text{ mg} (\text{Cu})/\text{g}$ (модификовани Al_2O_3) за обое, и генаполом модификовани Al_2O_3 и праепагеном модификовани Al_2O_3 .

(2 бода)

2. Mladena Malinović, Dragana Milisavić, Sanja Pržulj, Savka Janković, Sinteza i karakterizacija nanočestica bakra i kompozita Cu/ZnO, 11. Naučno-stručna konferencija Studenti u susret nauci – StES 2018, Zbornik radova, str- 56-61, Banja Luka, 2018.

Сажетак: Истраживања у области зелене хемије су у последњој деценији јако актуелна. Унутар ове области нарочито се пажња посвећује синтези, карактеризацији и примјени поједињих наноматеријала који могу бити синтетисани у виду нетоксичних металних оксида или у виду композита са другим металним оксидима, полимерима и сл. У овом раду вршена је синтезаnanoчестица бакра из соли бакар сулфата пентахидрата ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) помоћу различитих редуценаса. Као редуценси коришћени су витамин С, тринатријум цитрат, те зелени и црни чај. Синтетисане nanoчестице бакра, који је познат као најбољи проводник у породици чистих метала, коришћене су за допинговање цинк оксида, с циљем да би се цинк оксиду побољшале полупроводничке особине. Цинк оксид је синтетисан *solvent free* методом. Карактеризација синтетисаног материјала је вршена употребом UV/VIS спектроскопије. Резултати су показали да допинговање цинк оксида бакром може да доводе до смањења или повећања енергије забрањене зоне, зависно од употребе редукционог средства за синтезу Cu nanoчестица.

(2 бода x $0,75 = 1,50$ бодова)

XI - Стручна књига издата код домаћег издавача (рецензирана), коаутор (Члан 22, Став 2)

1. Сања Шеховац, Савка Јанковић, Драгана Милисавић, Наташа Сладојевић, Саша Зельковић и Милица Балабан: *Збирка задатака за припрему пријемног испита из хемије*, Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, 2018.

(3 бода)

XII – Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које доприносе повећању угледа Универзитета (навести) (Члан 22, Став 22)

1. Члан комисије за провођење пријемног испита за први циклус студија у академској 2019/20 години на Студијском програму Хемија
2. Члан комисије за провођење пријемног испита за први циклус студија у академској 2021/22 години на Студијском програму Хемија
3. Члан комисије за полагање стручног испита наставника, стручних сарадника и васпитача (за полагање стручног испита за наставнике из методике наставе наставног предмета Хемија)

(2 бода)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 9,5

Вредновање наставничких способности (Члан 25):

Од 2016. године, у звању вишег асистента на Природно-математичком факултету, кандидаткиња је изводила вјежбе из предмета Школски огледи у настави хемије, Хемија чврстог стања и Хемија 2 (СП Техничко васпитање и информатика).

Академске 2016/17. године, у звању вишег асистента на Природно-математичком факултету, кандидаткиња је изводила вјежбе из предмета Одабрана поглавља неорганске хемије, Виши курс неорганске хемије, Школски огледи у настави хемије, Хемија чврстог стања.

Од академске 2018/19. године, у звању вишег асистента на Природно-математичком факултету, кандидаткиња је изводила вјежбе из предмета Општа хемија, Неорганска хемија, Одабрана поглавља неорганске хемије, Координациона хемија, Неорганске синтезе, Школски огледи у настави хемије, Хемија чврстог стања.

Од академске 2016/17. године у звању вишег асистента на Природно-математичком факултету, кандидаткиња је изводила вјежбе из предмета Хемија (СП Биологија).

Академске 2016/17. године, у звању вишег асистента на Шумарском факултету, кандидаткиња је изводила вјежбе из предмета Хемија.

На мастер студијама Студијског програма хемија била је ангажована на следећим предметима у својству сарадника: Неорганске синтезе (ак. 2016/17. и 2018/19.), Експериментални рад у школи (ак. 2016/17), Органска геохемија (ак. 2019/20 и 2020/21.), Хемија чврстог стања (ак. 2019/20 и 2020/21.), и Алтернативна горива и мазива (ак. 2020/21.)

Према доступним извјештајима о спроведеној анкети студената о квалитету наставе на Природно-математичком факултету кандидаткиња је остварила следеће просјечне оцјене за извођење наставе:

1. Академска 2018/19 година (љетни семестар): Одабрана поглавља неорганске хемије (лабораторијске вјежбе): просјечна оцјена 4,0
Број студената који су учествовали у вредновању сарадничких способности је 1 и није довољан да би анкета била валидна.
2. Академска 2018/19 година (љетни семестар): Неорганска хемија (лабораторијске вјежбе): просјечна оцјена 4,50
Број студената који су учествовали у вредновању сарадничких способности је 2 и није довољан да би анкета била валидна.
3. Академска 2019/20 година (зимски семестар): Школски огледи у настави хемије (лабораторијске вјежбе): просјечна оцјена 3,82
Број студената који су учествовали у вредновању сарадничких способности је 1 и није довољан да би анкета била валидна.
4. Академска 2019/20 година (зимски семестар): Координациона хемија (лабораторијске вјежбе): просјечна оцјена 4,0
Број студената који су учествовали у вредновању сарадничких способности

- је 1 и није довољан да би анкета била валидна.
5. Академска 2019/20 година (зимски семестар): Општа хемија (лабораторијске вјежбе): просјечна оцјена **4,98**
 6. Академска 2020/21 година (зимски семестар): Општа хемија (лабораторијске вјежбе): просјечна оцјена 4,50
Број студената који су учествовали у вредновању сарадничких способности је 2 и није довољан да би анкета била валидна.
 7. Академска 2020/21 година (љетни семестар): Одабрана поглавља неорганске хемије (лабораторијске вјежбе): просјечна оцјена 4,36
Број студената који су учествовали у вредновању сарадничких способности је 1 и није довољан да би анкета била валидна.

Према доступним извјештајима о спроведеној анкети студената о квалитету наставе на Природно-математичком факултету на Студијском програму биологија кандидаткиња је остварила сљедеће просјечне оцјене за извођење наставе:

1. Академска 2019/20 година (зимски семестар): Хемија (лабораторијске вјежбе): просјечна оцјена 5,0
Број студената који су учествовали у вредновању сарадничких способности је 2 и није довољан да би анкета била валидна.
2. Академска 2020/21 година (зимски семестар): Хемија (лабораторијске вјежбе): просјечна оцјена **4,36**

На основу спроведених студентских анкета о процијени квалитета рада сарадника и квалитета извођења наставе кандидата Сање Пржуљ, ма, оцијењена је са средњом оцјеном **4,67** за коју се, на основу одредби члана 25. Правилника о измјени Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци, број 02/04-3.1144-7/17 од 27.04.2017.г. додјељује **10** бодова

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 10

Вредновање просјечне оцјене током студија (Члан 26):

Вредновање просјечне оцјене на првом циклусу студија: $8,26 \times 10 = 82,6$

Вредновање просјечне оцјене на другом циклусу студија: $9,88 \times 10 = 98,8$

Вредновање просјечне оцјене на првом и другом циклусу студија: $9,07 \times 10 = 90,7$

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 90,7

Приказ научне, образовне и стручне дјелатности кандидата изражено бројем бодова:

Дјелатност	Број бодова прије	Број бодова послије	Укупан број бодова

	посљедњег избора	посљедњег избора	
Научна дјелатност кандидата	7,5	31,25	38,75
Образовна дјелатност кандидата	-	-	0,0
Стручна дјелатност кандидата	-	9,5	9,5
Вредновање наставничких способности	-	10	10
Бодови на основу просјечне оцјене са првог и другог циклуса студија (помножени са 10)	-	90,7	90,7
Укупан број бодова	7,5	141,45	148,95

Други кандидат

а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Јелена (Милорад и Радмила) Ковачевић
Датум и мјесто рођења:	28.09.1989., Бихаћ
Установе у којима је био запослен:	<ol style="list-style-type: none">1. „Клас 90“ Бања Лука април 2014.-мај 2014.2. „Крајина Клас“ Бања Лука мај 2014.-септембар 2015.3. „Ђорђе“ Бања Лука мај 2016.-фебруар 2018.4. „Гала сласт“ Прњавор март 2016.-данас (кандидат није доставио документацију о наведеном запослењу)
Радна мјеста:	<ol style="list-style-type: none">1. Технолог у пекари2. Технолог у сластичарни3. Технолог у производњи4. Руководилац производње
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	-

б) Дипломе и звања:

Основне студије:	
Назив институције:	Универзитет у Бањој Луци, Технолошки факултет
Звање:	Дипломирани инжењер прехранбене технологије – контрола квалитета и хигијенске исправности намирница
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2015.
Просјечна оцјена из цијelog студија:	9,18
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 посљедњег избора/реизбора

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

-

Радови послије последњег избора/реизбора

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

II - Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја (Члан 19, Став 9):

1. Lj. Topalić-Trivunović, A. Savić, **J. Kovačević**, Lj. Balešević, S. Matoš, M. Šolaja, 2014. *The microbiological status of (ready to eat) Lettuce before and after washing*, Glasnik hemičara, tehnologa i ekologa Republike Srpske, 10, 51-56.

Сажетак: Зелена салата је поврће које се увијек конзумира сирово. Број и врста микроорганизама који се могу наћи на листовима салате зависи од начина узгоја, брања, а посебно од квалитета прања и припреме салате за конзумацију. Циљ овог рада је био да се испита утицај прања под млазом воде на микробиолошки статус листова зелене салате купљене на пијаци у Бањој Луци. За микробиолошке анализе су узимани брисеви лица и наличја листа и одређиван је укупан број аеробних мезофилних бактерија, укупан број квасаца и плијесни, те присуство сулфиторедукујућих клострдија, коагулаза позитивних стафилокока, *Salmonella* врста и *Escherichia coli*. Анализама је утврђено да се укупан број мезофилних бактерија прањем редукује за око 10 пута, а укупан број квасаца и плијесни око 8 пута. Од укупног броја анализираних узорака зелене салате прије прања 66,67% је садржало сулфиторедукујуће клострдије и 13,33% *Salmonella* врста. Прањем се број узорака са налазом сулфиторедукујућих клострдија редуковао пет пута, а број узорака контаминираних *Salmonella* врстама је остао исти.

(6 бодова x 0,3 = 1,8 бодова)

III - Научни рад на скупу међународног значаја објављен у цјелини (Члан 19, Став 15):

1. Lj. Topalić-Trivunović, A. Savić, **J. Kovačević**, 2016. *Zastupljenost mikroorganizama na površini i u dubini listova zelene salate*, XI Savjetovanje hemičara, tehnologa i ekologa Republike Srpske, Zbornik radova, 437-445.

Сажетак: У овом раду је одређиван укупан број аеробних мезофилних бактерија, укупан број квасаца и плијесни, те присуство *Escherichia coli*, *Salmonella* врста сулфиторедукујућих клострдија и

коагулаза позитивних стафилокока на површини и у дубини листова зелене салате прије и након прања. Узорци за анализе (160) су куповани на тржишту у Бањој Луци у пролеће и јесен 2015. године. Укупан број аеробних мезофилних бактерија на површини зелене салате прањем се редукује за $2.27 \log_{10}$ cfu/g, док је у унутрашњости листова редукција много мања и износи свега $0.42 \log_{10}$ cfu/g. Укупан број квасаца и плијесни на површини листова зелене салате се након прања редукује за $1.16 \log_{10}$ cfu/g, док у дубини листова не долази до редукције. *E. Coli* није констатована ни на површини, ни у дубини листова зелене салате. *Salmonella* врсте идентификоване су у једном узорку на површини листова неопране салате. Највише узорака је било контаминирано коагулаза позитивним стафилококама које су пронађене на површини зелене салате у 57,5% неопраних и 12,5% опраних узорака. У дубини листова зелене салате ове бактерије нису ни констатоване. Сулфиторедукујуће клостридије детектоване су у 7,5% узорака опране и неопране зелене салате на површини листова и у 22,5% узорака у дубини листова.

(5 бодова)

IV - Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова (Члан 19, Став 16)

1. Lj. Topalić-Trivunović, A. Savić, J. Kovačević, V. Kalaba (2018): *Assesment of degree of microbiological contamination of surface and inner tissue of apples*. XII Conference of Chemists, Technologists and environmentalists of Republic of Srpska, Teslić, Book of Abstracts, pp. 113.

Сажетак: Циљ овог рада је да се утврди степен микробиолошке контаминације површинског и унутрашњег ткива јабука купљених на локалном тржишту, као и способност лијепљења чистих бактеријских култура *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* и *Bacillus cereus* на површину цијелих и опраних јабука. Степен загађености опраних јабука одређује се методом памучног бриса и методом стругања и мљевења. Према разлици у броју микроорганизама у отпаку и на површини плода, најбољу способност причвршћивања и продирања у унутрашње ткиво јабуке (до дубине од 0,5 cm) имали су квасци и плијесни, затим ентеробактерије и најмање аеробне мезофилне бактерије. Највеће смањење броја бактерија у узорку бриса (2,59 log) и у отпадном комаду (2,38 log) утврђено је за *E. coli*, а на основу разлике у броју одрезаног комада и на површини плода, те ова бактерија најмање продире у унутрашње ткиво. *P. aeruginosa* је најбоље фиксирана и минимално је њена концентрација смањена испирањем. У узорку бриса смањење броја бактерија је 1,40 log, а у отпатку 0,66 log.

(3 x 0,75 = 2,25 бодова)

VII – Реализовани национални научни пројекти у својству сарадника на пројекту (Члан 22, Став 12)

1. **Синергизам антифунгалног дјеловања фунгицида и екстраката ризома и листова биљке *Reznoutria japonica* Houtt** (пројекат суфинансиран од стране: Министарство науке и технологије Републике Српске, 2014.)
(1 бод)
2. **Заступљеност бактерија, квасаца и плијесни у свежем воћу и поврћу као последица способности причвршћивања и продирања у унутрашња ткива** (пројекат суфинансиран од стране: Министарство науке и технологије Републике Српске, 2014.)

(1 бод)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 11,05

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 послије 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.)

-

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)

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

XIII – Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које доприносе повећању угледа Универзитета (навести) (Члан 22, Став 22)

1. Захвалница за изванредан допринос у раду и развоју Технолошког факултета у Бањој Луци

2 бода

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 2

Вредновање просјечне оцјене током студија (Члан 26):

Вредновање просјечне оцјене на првом циклусу студија: $9,18 \times 10 = 91,8$

Вредновање просјечне оцјене на другом циклусу студија: -

Вредновање просјечне оцјене на првом и другом циклусу студија: $9,18 \times 10 = 91,8$

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 91,8

Приказ научне, образовне и стручне дјелатности кандидата изражено бројем бодова:

Дјелатност	Број бодова
Научна дјелатност кандидата	11,05
Образовна дјелатност кандидата	0

Стручна дјелатност кандидата	2
Бодови на основу просјечне оцјене са првог и другог циклуса студија (помножени са 10)	91,8
Укупан број бодова	104,85

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На конкурс, објављен 11.08.2021. године у дневном листу „Глас Српске“, на основу одлуке Сената Универзитета у Бањој Луци, број 02/04-3.1558-18/21 од 01.07.2021. године за избор сарадника на ужу научну област Неорганска и нуклеарна хемија, пријавила су се два кандидата:

1. Сања Пржуљ, магистар инжењерске хемије
2. Јелена Ковачевић, дипломирани инжењер прехрамбене технологије

Анализом документације, приложене уз пријаву на конкурс, Комисија за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја о пријављеним кандидатима за избор сарадника у звање, у складу са Законом о високом образовању („Службени гласник Републике Српске“, бр. 73/10, 104/11, 84/12 и 108/13), Статута Универзитета у Бањој Луци и Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци, констатује:

1. Сања Пржуљ, магистар инжењерске хемије, завршила је 2013. године Природно-математички факултет Универзитета у Сарајеву (Одсјек хемија – општи смјер), док је 2014. на Природно-математичком факултету Универзитета у Сарајеву (Одсјек хемија – општи смјер) завршила други циклус студија, те стекла академско звање магистар инжењерске хемије. Од марта 2016. године запослена је на Природно-математичком факултету Универзитета у Бањој Луци на Катедри за Неорганску и нуклеарну хемију. *Диплома и звање кандидата, одговарају ужој научној области за коју се врши избор.* Након посљедњег избора, кандидат је објавио један прегледни научни рад у научном часопису међународног значаја (IF 0,977), два

оригинална научна рада у научном часопису националног значаја, те два научна рада у рецензираним зборницима радова са научних скупова међународног значаја. У својству сарадника учествовала је у реализацији два међународна и четири национална пројекта. Кандидат је објавио један стручни рад у часопису националног значаја, те два стручна рада у зборнику радова на националном научно-стручном скупу. Коаутор је једног стручног националног рецензираног уџбеника. Од академске 2019/2020. студент је докторских академских студија на Хемијском факултету Универзитета у Београду. Према члану 25. Правилника о измјени Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци, наставничке способности кандидата су на основу студенских анкета оцијењене високом средњом оцјеном већом од 4,5. Кандидат је провео један изборни период у звању вишег асистента, те је приликом тог избора остварио 97,7 бодова. Након посљедњег избора кандидат је на основу чланова 19, 22 и 26 Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци и члана 25 Правилника о измјени Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци остварио 141,45 бодова.

2. Јелена Ковачевић, дипломирани инжењер прехрамбене технологије, 2015. године завршила је Технолошки факултет Универзитета у Бањој Луци. *Диплома и звање кандидата не одговарају ужој научној области за коју се врши избор.* Кандидат је члан породице погинулог борца. Кандидат је био стипендиста Фонда „Др Милан Јелић“ током академске 2009/2010. и 2010/2011 године. Кандидат је објавио један научни рад у часопису националног значаја, те један научни рад у рецензираним зборницима радова са научних скупова међународног значаја. Као сарадник, кандидат је учествовао у реализацији два национална пројекта.

На основу критеријума одређених Правилником о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци, ранг листа кандидата према оствареном броју бодова је:

1. Сања Пржуљ, 141,45 бодова
2. Јелена Ковачевић, 104,85 бодова

На основу одговарајуће научне области, степена образовања, броја бодова, те цјелокупно остварених резултата, Комисија даје предност кандидату **Сањи Пржуљ** и констатује да кандидат испуњава све неопходне услове да се поново изабере у звање вишег асистента према члану 77 Закона о високом образовању (Службени гласник Републике Српске, број: 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15, 90/16, 31/18, 26/19, 40/20), односно према Статуту Универзитета у Бањој Луци (члан 135).

У складу са Законом о високом образовању („Службени гласник Републике Српске“, бр. 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15, 90/16, 31/18, 26/19, 40/20), Статутом Универзитета у Бањој Луци и Правилником о поступку и условима избора наставника и сарадника на

Универзитету у Бањој Луци, Комисија предлаже Наставно-научном вијећу Природно-математичког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да се кандидат Сања Пржуљ, ма, виши асистент, поново изабере (реизабере) у звање **вишег асистента** за ужу научну област **Неорганска и нуклеарна хемија**.

У Бањој Луци и Београду,
30.08.2021. године

Потпис чланова комисије

Др Саша Зельковић, ванредни професор, Природно-математички Универзитет у Бањој Луци, предсједник

Др Бранимир Јованчићевић, редовни професор, Хемијски факултет Универзитета у Београду, члан

Др Звјездана Сандић, доцент, Природно-математички Универзитет у Бањој Луци, члан

IV. ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

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

У Бањој Луци,
дд.мм.20гг. године

Потпис чланова комисије са издавањем закључним мишљењем

1. _____
2. _____