Република Српска
УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
Сенат Универзитета

Број: 02/04-3.536-69/16
Дана, 02.03.2016. године

На основу члана 77. и 94. Закона о високом образовању („Службени гласник Републике Српске“, број: 73/10, 104/11, 84/12, 108/13 и 44/15) и члана 33. Статута Универзитета у Бањој Луци, Сенат Универзитета на 56. сједници од 02.03.2016. године, д о н о с и

О Д Л У К У

1. **Др Саша Зељковић** бира се у звање ванредног професора за ужу научну област Неорганска и нуклеарна хемија, на период од шест година.

2. Ова Одлука ступа на снагу даном доношења.

О б р а з л о ж е њ е

Универзитет у Бањој Луци на приједлог Наставно-научног вијећа Природно-математичког факултета расписао је дана 13.01.2016. године Конкурс за избор наставника за ужу научну област Неорганска и нуклеарна хемија.

На расписан Конкурс пријавио се један кандидат и то др Саша Зељковић.

Наставно-научно вијеће Природно-математичког факултета на сједници одржаној 27.01.2016. године образовало је Комисију за писање извјештаја за избор наставника у одређено звање. Комисија је припремила писмени извјештај, предложила да се изврши избор као у диспозитиву ове Одлуке и исти доставила Наставно-научном вијећу Природно-математичког факултета на разматрање и одлучивање.

Наставно-научно вијеће Природно-математичког факултета у Бањој Луци на сједници одржаној 24.02.2016. године констатовало је да др Саша Зељковић испуњава у цјелости услове и утврдило приједлог да се др Саша Зељковић бира у звање ванредног професора за ужу научну област Неорганска и нуклеарна хемија, на период од шест година и исти доставило Сенату Универзитета у Бањој Луци ради даљег поступка.

Сенат Универзитета је на 56. сједници одржаној 02.03.2016. године утврдио да је утврђени приједлог из претходног става у складу са одредбама Закона о високом образовању.

Сагласно члану 77. Закона о високом образовању, одлучено је као у диспозитиву ове Одлуке.

ПРАВНА ПОУКА: Против ове Одлуке може се поднијети захтјев за преиспитивање Сенату Универзитета у Бањој Луци у року од 15 дана од дана пријема исте.

БВ/ЂМ/БВ

ДОСТАВЉЕНО:
1. Именованом,
2. Природно-математичком факултету,
3. Руководиоцу службе за стручне послове,
4. Досије радника,
5. а/а.

ПРЕДСЈЕДАВАЈУЋИ СЕНАТА
Р Е К Т О Р
Проф. др Станко Станић

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
НАСТАВНО –НАУЧНО ВИЈЕЋЕ
Број: 19/3. 447/16
Дана, 24.02.2016.године

На основу члана 91. тачка (5) Закона о високом образовању („Службени гласник Републике Српске « број: 73/10, 104/11, 84/12,108/13 и 44/15) и члана 54. и 139. Статута Универзитета у Бањој Луци,члана 9. Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци број: 02/04-3.1537-106/13 од 28.05.2013.године, Наставно-научно вијеће Природно-математичког факултета на 173.сједници одржаној дана 24.02.2016.године, донијело је

О Д Л У К У
о утврђивању приједлога за избор у звање

Др Саша Зељковић бира се у звање ванредног професора на ужу научну област Неорганска и нуклеарна хемија, на период од шест година.

О б р а з л о ж е њ е

На расписани Конкурс Универзитета у Бањој Луци објављен у дневном листу „ Глас Српске „ од 13.01.2016. године за избор наставника за ужу научну област Неорганска и нуклеарна хемија , пријавио се један кандидат: др Саша Зељковић.

Наставно-научно вијеће на сједници одржаној 27.01.2016.године донијело је одлуку број: 19/3.195-9/16 којом је именована Комисија за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у академска звања на Универзитету. Комисија је припремила писмени извјештај, предложила да се избор као у диспозитиву ове Одлуке достави на разматрање и одлучивање. Извјештај стручне Комисије објављен је на Web страници Универзитета дана 08.02.2016.године и стајао је на увиду јавности 15 дана.

У складу са чланом 7. Правилника о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Бањој Луци Наставно-научно вијеће ПМФ-а на сједници одржаној 24.02.2016. године разматрало је Извјештај Комисије, утврдило је да кандидат др Саша Зељковић у цјелости испуњава услове за избор и предложило Сенату Универзитета у Бањој Луци да др Сашу Зељковића изабере у звање ванредног професора за ужу научну област Неорганска и нуклеарна хемија.

Саставни дио ове Одлуке је Извјештај Комисије за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у академска звања на Универзитету.

ДОСТАВЉЕНО:
1. Сенату Универзитета
2. У материјал 173.сједнице ННВ
3. а/а

Предсједавајући
Наставно-научног вијећа
ДЕКАН

Проф.др Горан Трбић

РЕПУБЛИКА СРПСКА
УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊА ЛУЦИ
Природно-математички факултет
Број: 19-295/16
Датум: 08.02.2016 год.
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: 01/04-2.46/16 од 11.01.2016. године

Ужа научна/умјетничка област:
Неорганска и нуклеарна хемија

Назив факултета:
Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци

Број кандидата који се бирају
1 (један)

Број пријављених кандидата
1 (један)

Датум и мјесто објављивања конкурса:
13.јануар 2016. године у дневном листу "Глас Српске" и на web страници Универзитета у Бањој Луци

Састав комисије:
1. Др Јелена Пенавин-Шкундрић, редовни професор у пензији, ужа научна област Неорганска хемија, Технолошки факултет Универзитета у Бањој Луци, предсједник 2. Др Миладин Глигорић, редовни професор, ужа научна област Неорганска хемија, Технолошки факултет, Зворник, Универзитета у Источном Сарајеву, члан 3. Др Зора Леви, ванредни професор, ужа научна област Неорганска и нуклеарна хемија, Технолошки факултет Универзитета у Бањој Луци, члан

Пријављени кандидати:
1. Доц. др Саша Зељковић

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

Први кандидат

а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Саша (Милан и Недељка) Зељковић
Датум и мјесто рођења:	12. мај 1981. Бихаћ
Установе у којима је био запослен:	Универзитет у Бањој Луци, Природно – математички факултет Бања Лука
Радна мјеста:	Асистент (2005 – 2008) Виши асистент (2008 – 2010) Доцент (2010 – до данас)
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	-

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци
Звање:	Професор хемије
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2004. године
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8,90
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Технолошки факултет Универзитета у Бањој Луци
Звање:	Магистар хемијских наука
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2007. године.
Наслов завршног рада:	Моделирање синтезе и карактеризација одабраних јонских проводника типа апатита – Компарација са перовскитима
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Општа и примјењена хемија
Просјечна оцјена:	9,50
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Бања Лука, 2010. године.
Назив докторске дисертације:	Синтеза, намјенско моделирање и карактеризација одабраних мјешовитих оксида типа перовскита као материјала у горивим ћелијама са чврстим оксидом
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Хемијске науке.

Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	ПМФ, УНИБЛ, Асистент (2005 – 2008) ПМФ, УНИБЛ, Виши асистент (2008 – 2010) ПМФ, УНИБЛ, Доцент (2010 – до данас)

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије посљедњег избора/реизбора
(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (члан 19. став 7)

T. Ivas, A.N. Grundy, E. Povoden, **S. Zeljkovic**, L.J. Gauckler, Experimental phase diagram determination and thermodynamic assessment of the Gd_2O_3–CoO system, Original Research Article, Acta Materialia, 58-12, pp. 4077-4087, 2010. (IF 4,465)

(12 • 0.5 =6 бодова)

Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја (члан 19. став 8)

Saša Zeljković, Jelena Penavin – Škundrić, Toni Ivas, Sebastien Vaucher, Synthesis of $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$ from different precursor materials employing microwave heating, Contemporary materials, 1-1, pp. 61-67, 2010.

(10 • 0.75 =7.5 бодоба)

Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја (члан 19. став 9)

S. Zeljković, S. Vaucher, Jelena Penavin-Škundrić, T. Ivas, Application of the Microwave irradiation for the sintering of $La_{0.7}Sr_{0.3}MnO_{3+\delta}$, Glasnik hemičara i tehnologa RS, 46, pp. 11-15, 2007.

(6 • 0.75 =4.5 бодоба)

Saša Zeljković, Slavica Sladojević, Dragica Lazić, Jelena Penavin-Škundrić, Branko Škundrić, Ammonia on the surface of $BaCe_{0.9}Gd_{0.1}O_3$ perovskite, Glasnik hemičara i tehnologa RS, 47, pp. 15-20, 2008.

(6 • 0.5 =3 бода)

Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у цјелини (члан 19. став 15)

S. Zeljković, S. Vaucher, Jelena Penavin-Škundrić, T. Ivas, Evaluation of Microwave heating for the synthesis and sintering of $La_{0.7}Sr_{0.3}FeO_{3+\delta}$ perovskite composition, Proceedings of the 38th IOC on Mining and Metalurgy, pp. 563-568, Bor, Serbia,2006.

(5 • 0.75 =3.75 бодоба)

Saša Zeljković, Slavica Sladojević, Jovan Škundrić, Dragoljub Vranković, Slobodan Vujnić, Jelena Penavin-Škundrić, $(La_{0.85}Sr_{0.15})_{0.92}MnO_3$ and $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$ perovskites as adsorbents of ammonia from aqueous solution, 18th International Scientific and Professional Meeting "ECOLOGICAL TRUTH" ECO-IST'10, pp. 221-227, Apatin, 2010.

(5 • 0.3 =1.5 бодоба)

S. Sladojević, J. Penavin-Škundrić, D. Lazić, B. Škundrić, D. Bodroža, **S. Zeljković**, Examination of Adsorption Potentials of $CaFeO_3$ Perovskite, Proceedings of the 8th scientific/research symposium – Metallic and nonmetallic materials, pp. 255-260, Zenica, Bosnia and Herzegovina, 2010.

(5 • 0.3 =1.5 бодоба)

J. Penavin Škundrić, Z. Levi, N. Čegar, **S. Zeljković**, D. Lazić, Inorganic oxides modified by surfactants as adsorbents for organic substrates, Proceedings of the conference - Contemporary materials, Banja Luka, book 12, pp. 247-257, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, 2010.

(5 • 0.5 =2.5 бодоба)

S. Zeljković, J. Penavin Škundrić, T. Ivas, Synthesis and characterization of selected BSCF ceramics of the perovskite type produced by conventional heating, Proceedings of the conference - Contemporary materials, Banja Luka, book 12, pp. 259-277, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, 2010.

(5 • 1=5 бодоба)

S. Zeljković, J. Penavin-Škundrić, Preparation and characterization of strontium doped lanthanum silicate with apatite-type structure, Proceedings of the conference - Contemporary materials, Banja Luka, book 8, pp. 245-260, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, 2008.

(5 • 1=5 бодоба)

S. Zeljković, J. Penavin-Škundrić, S. Sladojević, T. Ivas, Thermal processing of $La_{0.7}Ca_{0.3}FeO_{3+\delta}$ perovskite by microwave irradiation, Proceedings of the 7th scientific/research symposium – Metallic and nonmetallic materials, pp. 417-421, Zenica, Bosnia and Herzegovina, 2008.

(5 • 0.75 =3.75 бодоба)

S. Sladojević, J. Penavin-Škundrić, B. Škundrić, D. Lazić, S. Krnetić, S. Vujasinović, **S. Zeljković,** Effect of Composition and Structure of Zeolite on its Adsorption Characteristics, Proceedings of the 7th scientific/research symposium – Metallic and nonmetallic materials, pp. 423-428, Zenica, Bosnia and Herzegovina, 2008.

(5 • 0.3 =1.5 бодоба)

Научни радови на скуповима националног значаја, штампани у зборницима извода радова (члан 19. став 18)

Ј. Пенавин-Шкундрић, З. Леви, С. Сладојевић, Д. Лазић, Б. Шкундрић, С. Зељковић, Детерминација Дубинин – Радусхкевичеве адсорпционе изотерме за системе амонијак – природни клиноптилолит, Зборник извода радова - 9 Савјетовање хемичара и технолога Републике Српске, стр. 19, Бања Лука, 2010.

(1 • 0.3 =0.3 бодоба)

Ј. Пенавин-Шкундрић, З. Леви, Н. Чегар, С. Сладојевић, С. Зељковић, Б. Шкундрић, Адсорпција на дијатомејској земљи модификованој површински активним супстанцама, Зборник извода радова - 8 Савјетовање хемичара и технолога Републике Српске, стр. 28, Бања Лука, 2008.

(1 • 0.3 =0.3 бодоба)

С. Зељковић, Јелена Пенавин-Шкундрић, Драгица Лазић, Славица Сладојевић, Перовскити, нови наноматеријали у екологији, Књига абстраката - 4 Симпозијум пољопривреде, ветеринарства, шумарства и биотехнологије, стр. 149-150, Зеница, 2006.

(1 • 0.75 =0.75 бодоба)

Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту (члан 19. став 22)

Синтеза и карактеризација BSCF керамика као материјала за израду катоде у горивим ћелијама са чврстим оксидом, Елаборат за Министарство науке и технологије РС, 2007 - 2008.

(1 бод)

Перовскити и зеолити у екологији, Елаборат за Министарство науке и технологије РС, 2006 - 2008.

(1 бод)

Адсорпциона и јоноизмјењивачка својства зеолита са подручја Републике Српске, Елаборат за Министарство науке и технологије Републике Српске, 2006.

(1бод)

Радови послије последњег избора/реизбора

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

Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја (члан 19, став 8)

S. Zeljković, T. Ivas, A. Infortuna, Ludwig J. Gauckler, Optimization of parameters and microstructural properties of $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$ thin films grown by pulsed laser deposition (PLD), Journal of New Materials for Electrochemical Systems, 17, 257 – 263, 2014. (IF 0,511)

$Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$ танки филмови су депоновани пулсирајућом ласерском депозицијом (PLD) на температурама до 1073 K при притиску кисеоника од 6.66 до 39.99 Pa са циљем продуковања танких филмова без дефеката. Као субстрати су кориштени Si и MgO. Структура танких филмова је била високо овисна од температури субстрата, материјалу и парцијалном притиски кисеоника. Пуцање танког филма је примјећено само код компактних филмова на повишених температурама али не и код колумнарних танких филмова. Могућа објашњења за пуцање компактних танких филмова укључујуи разлике у коефицијентима термалне експанзије, фазну трансформацију и нестехиометријски однос кисеоника. Код танких филмова са колумнарном структуром је при анилирању примјећена денсификација.

(10 • 0.75 =7.5 бодоба)

S. Zeljković, T. Ivas, S. Vaucher, L. J. Gauckler, The changes of $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$ perovskite oxide on heating in oxygen and carbon dioxide atmospheres, Journal of the Serbian Chemical Society, 79- 9, pp. 1141–1154, 2014. (DOI: 10.2298/JSC131024018Z) (IF 0,871)

Мањак кисеоника, δ, у формули перовскита $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$ (BSCF) мјерен је термогравиметријски у функцији парцијалног притиска кисеоника, $p(O_2)$, у опсегу $1,1\times10^{-6}$–41,67 % на повишеним температурама (873–1073 K). Мањак кисеоника постаје већи са повећањем T и са смањењем $p(O_2)$. Одређене су изотерме δ–$p(O_2)$ за различите температуре. Испитивана је реакција CO_2 са BSCF у одсуству и присуству O_2 на температурама од 673 до 973 K такође методом термогравиметрије. Реактивност CO_2 са BSCF се повећавала са повећањем температуре и изложености CO_2 гасу. За ову реакцију одређене су равнотежне реакционе изотерме. Резултати XRD указују да се реакцијом са CO_2 формирају карбонати.

(10 • 0.75 =7.5 бодоба)

Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја (члан 19. став 9)

Saša Zeljković, Toni Ivas, Jelena Penavin-Škundrić, Slavica Sladojević, Ljubica Vasiljević, The Synthesis of Calcium Ferrite Perovskite by Microwave-assisted Decomposition of Various Precursor Compounds, Gazette of Chemists, Technologists and Environmentalists of Republic of Srpska, 10, 19-27, 2014. (DOI: 10.7251/GHTE1410019Z)

Синтеза калцијум феритних пудера типа перовскита је извршена у кратком временском периоду путем декомпозиције карбонатних и оксидних прекурсора коришћењем микровалне радијације (2.45 GHz, снагедо 250 W). На температурним и енергетским дијаграмима је континуирано биљежена апсорбована, рефлектирана и примљена снага те температура узорка. Карбонатни и оксидни прекурсори су успјешно трансформисани у калцијум-ферит. Почетни материјали и продукти су карактеризирани дифракцијом X-зрака (XRD). У поређењу са добро познатим традиционалним путевима синтезе представљена метода микровално – потпомогнуте декомпозиције прекурсора је брза, чиста и енергетски ефикасна. Уз коришћење на микровалну радијацију осјетљивих прекурсора овдје представљени синтетски пут загријавањем микровалним зрачењем може бити препоручен за производњу калцијум-ферита.

(6 • 0.5 =3 бода)

Saša Zeljković, Jelena Penavin Škundrić, Dijana Jelić, Slavica Sladojević, LjubicaVasiljević, Interaction of hexavalent chromium and BSCF perovskite in water solutions, Zaštita materijala, 56 (3), 340 – 344, 2015. (DOI: 10.5937/ZasMat1503340Z)

У овој студији је праћена интеракција BSCF перовскита и хексавалентног хрома у воденој средини како би се обезбиједиле корисне информације о хемизму и понашању овог материјала. Експерименти адсорпције су изведени систематично и у серијама како би се испитали утицаји дужине контакта, температуре и иницијалне концентрације металних јона. Подаци су описани Фројндлиховим и Ленгмјровим адсорпционим моделом. Термодинамичка студија адсорпције хексавалентног хрома на BSCF перовскиту показала је да је спонтани процес адсорпције фаворизован при вишим температурама (од 343K) зависно од концентрације хрома у воденој средини.

(6• 0.5 =3 бода)

Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у цјелини (члан 19, став 15)

Љ. Васиљевић, Б. Шкундрић, Ј. Пенавин Шкундрић, М. Глигорић, С. Сладојевић, В. Мићић, С. Зељковић, Корелација кристаличности и апсорпције уља на зеолиту А синтетисаном при различитој температури кристализације, Књига радова XVI Међународне конференције YUCORR, 249-255, Тара, Србија, 2014.

У циљу одређивања корелације кристаличности и апсорпције уља на зеолиту А синтетисаном при различитим температурама кристализације, праћена је промјена кристаличности (XRD), апсорпције дибутилфталата (DBF) и лутенсола (LUT), средњи пречник честица (Ds50%), а урађена је и скенирајућа електронска микроскопија (SEM) синтетисаних узорака зеолита. Синтеза узорака се одвијала на температури кристализације 70, 75, 80, 85 и90 °C, док су сировине (Na-алуминат и Na-силикат) били на темпераури 90 °C на почетку синтезе. Средњи пречник честица кретао се зависно од температуре кристализације у складу саприницима аутокаталитичке нуклеације и „ефекта памћења" гела. Повећање кристаличности у синтезама са мањом апсорпцијом уља уочено је у анализираним системима са температуром кристализације од 75 °C. На температури кристализације од 90 °C кристаличност знатно пада и износи 37,87 % док апсорпција лутенсола и дибутилфталата расте на рачун повећања удјела других незеолитних врста.

(5• 0.3 =1.5 бодоба)

Љ. Васиљевић, Б. Шкундрић, Ј. Пенавин Шкундрић, С. Сладојевић, М. Глигорић, В. Мићић, С. Зељковић, Апсорпција лутенсола на зеолиту А синтетисаном при различитом времену кристализације, Књига радова XV Међународне конференције YUCORR, 439-445, Тара, Србија, 2013.

Порозност структуре зеолита има значајан утицај на апсорпцију органских молекула. У циљу одређивања утицаја времена кристализације на апсорпцију и особине честица зеолита А, праћена је промјена апсорпције лутенсола, удјела кристалне фазе(XRD), специфичне површине, величине честица (D_S50%), јоноизмјењивачког капацитета (ЈИК) и скенирајућа електронска микроскопија (SEM) синтетисаних прахова.Узорци су синтетисани хидрогел методом из натријум алумината и натријум силиката на температури 78°C, при времену кристализације 1, 2, 3 и 4 сата. У овој методи синтезе веома је важно контролисати вријеме, јер неки од реактаната могу допринијети настајању различитих производа за различито вријеме при истим експерименталним условима. У синтетисаним праховима уочава се смањење апсорпције лутенсола уз истовремено повећање удјела кристалне фазе. Иако се гел образује веома брзо ипак за фазно раздвајање чврсте фазе зеолита А из гела је неопходно вријеме од 4 сата. Ово потврђује апсорпција лутенсола 0,655 cm^3/g зеолита, удио кристалне фазе 95,71% и средњи пречник честица D_S50% од 4,18 μm. Разлике уочене са продужетком времена кристализације се могу објаснити додатним процесима нуклеације, која се одвија на овој температури (SEM анализа).

(5 • 0.3 =1.5 бодоба)

Dijana Jelić, Slavko Mentus, **Saša Zeljković**, Reduction kinetics of silver tungstate powder synthesized by a homogeneous precipitation route, Proceedings of theconference - Contemporary materials, Banja Luka, book 19, pp. 23-36, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, 2014.

Ag_2WO_4 је синтетисан методом хомогене преципитације. Карактеризација узорка урађена је методом скенирајуће електронске микроскопије и дифракцијом X зрака. Његова редукција је испитивана термогравиметријски у атмосфери Ar + 25% H_2 брзинама загријавања: 2,5; 5; 10 и 20 °C/min. Нађено је да се редукциоја одиграва у три фазе. Претварањем термогравиметријских података у конверзиони параметар α, и коришћењем изоконверзионих метода, Фридманове (F) и Коаст-Редфернове (CR), добијене су следеће енергије активације за сваки ступањ: $Ag_2WO_4 \rightarrow Ag + WO_{3-x}$ [E_F=92,411 kJ/mol иE_{CR}= 85,795kJ/mol], други ступањ $Ag + WO_3 \rightarrow WO_{2-x}$ [E_F=179,534kJ/mol и E_{CR}=181,203] и завршни ступањ $Ag + WO_{2-x} \rightarrow W$ [E_F=175,898kJ/mol иE_{CR}= 195,565kJ/mol]. Одређени су такође и предекспоненцијални фактори. Провјера резултата извршена је коришћењем модела расподеле дискретних вредности E_a.

(5 • 1 =5 бодоба)

S. Zeljković, D. Jelić, Z. Levi, J. Penavin-Škundrić, D. Vranković, S. Vujnić, Adsorption of Cobalt and Copper Ions from Aqeous Solutions on $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$ Perovskite, Proceedings of the conference - Contemporary materials, Banja Luka, book 19, pp. 129-137, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, 2013.

Адсорпција Co(II) и Cu(II) јона из водених раствора на $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$перовскиту (BSCF) систематично је истражена као функција концентрације и температуре. Резултати су анализирани како би се идентификовао механизам адсорпције кобалта и бакра на BSCF перовскиту. Добијени подаци из адсорпционих изотерми, на различитим температурама, су прилагођени Фројндлиховом адсорпционом моделу. Подаци указују да је адсорпција Co(II) и Cu(II) на BSCF перовскиту вођена хемијском интеракцијом на површини те да се може окарактерисати као хемијска адсорпција. Могући модел адсорпцијена BSCF перовскиту вјероватно укључује активне центре адсорпције на мјесту присутних ваканци кисеоника.

(5• 0.3 =1.5 бодоба)

S. Sladojević, V. Antunović, J. Penavin – Škundrić, B. Škundrić, **S. Zeljković**, D. Bodroža, Dubinin – Raduskevich – Kaganer Isotherm for the Adsorption Systems of the Selected Organic Adsorbates on the FAU Zeolite and its Modifications, Proceedings of the 9th scientific/research symposium – Metallic and nonmetallic materials, pp. 71, Zenica, Bosnia and Herzegovina, 2012.

Испитивање различитих адсорпционих феномена је веома значајно, како за адсорпционе процесе тако и за карактеризацију активних центара на вањској и унутрашњој површини зеолита. У разним степенима адсорпционог (а значи и каталитичког процеса) успоставља се стална динамичка равнотежа између активних центара, сорбованих реактаната, интермедијера и продуката. Изузетно велика густина активних центара по јединици масе, као и могућност модификовања основних особина ових материјала одговарајућим хемијским, термичким и хидротермичким третманом, чине их веома активним и селективним. Као адсорбенси токсичних материја органског и неорганског поријекла све ширу примјену налазе у пречишћавању отпадних вода, као и у ветеринарској и хуманој медицини и фармацији. У овом раду је праћена адсорпција органских адсорбата, пропанске и бутанске киселине из воденог раствора и метилвиолета, као тест реакција на синтетичким FAU зеолитима - Y и на модификованој форми HY, на 25 ^{0}C. Карактеризација система је описана Дубинин-Радушкевич-Каганеровом изотермом.

(5 • 0.3 =1.5 бодоба)

J. Penavin, B. Škundrić, **S. Zeljković**, Z. Levi, R. Petrović, S. Sladojević, S. Krnetić, Characteristics of the Surface of Clinoptilolite in the Processes of Adsorption, Proceedings of the 9th scientific/research symposium – Metallic and nonmetallic materials, pp. 73, Zenica, Bosnia and Herzegovina, 2012.

Клиноптилолит је зеолит хојландитне групе кога карактерише високи садржај алкалија и силиција. Клиноптилолит је термички стабилан минерал до ца 973 К. Састав типичне јединичне ћелије према Д. Бреку је $Na_6[(AlO_2)_6\cdot(SiO_2)_{30}]\cdot 24H_2O$. Овисно о налазишту узорци садрже и друге катјоне, посебно елемената 1. и 2. групе периодног система. Моноклински клиноптилолит је грађен од алумосиликатних слојева насталих повезивањем шесточланих, петочланих и четверочланих прстенова који граде четири врсте канала промјера 0.705·0.425, 0.460·0.395, 0.540·0.390 и 0.520·0.390 nm. Експерименти су укључили испитивање адсорпције азота из гасне фазе на клиноптилолиту у апаратури коју је предложио и пројектовао Б. Шкундрић, те адсорпцију неких киселих и базних адсорбата из водене средине као и испитивање кинетике реакција у гасној фази на клиноптилолиту. Резултати су дали информације о активним центрима различите киселости на вањској и унутрашњој површини клиноптилолита који су били доступни молекулама различите величине за феномен површинских реакција као што су адсорпција и катализа.

(5• 0.3 =1.5 бодоба)

Научни радови на скуповима међународног значаја, штампан у зборницима извода радова (члан 19. став 16)

Б. Шкундрић, А. Гужвић, С. Сладојевић, Љ. Васиљевић, **С. Зељковић**, М. Драгољић, Кинетика инверзије сахарозе у мјешовитим растварачима, Шести међународни научни скуп – Савремени материјали 2013, Књига апстраката, стр. 63 - 64, Бања Лука 2013.

Инверзија сахарозе је прва реакција испитана са кинетичког становишта. Присуство водоникових јона катализује ову реакцију чији ток може једноставно бити праћен посматрањем оптичке ротације раствора сахарозе. Солволиза сахарозе је посматрана као реакција псеудо првог реда са различитим концентрацијама киселине као катализатора у два мјешовита раствора, воденом раствору етанола и воденом раствору диметил сулфоксида на 298К. Одређене су константе брзине реакције и каталитичке константе, примјењенаје Бренстед-Бјерум једначина, а кинетички резултати су дискутовани према Хјуџ-Инголд теорији утицаја растварача на брзину реакције.

(3 • 0.3 =0.9 бодоба)

Ј. Пенавин Шкундрић, Б. Шкундрић, З. Леви, Љ. Васиљевић, Б. Васић, И. Самелак, С. Зељковић, С. Сладојевић, Adsorption of Lauric Acid on Zeolite 13X Modified by Surface – Active Substance, Шести међународни научни скуп – Савремени материјали 2013, Књига апстраката, стр. 65, Бања Лука 2013

У студији је посматрана адсорпција лауринске киселине из алкохолних раствора на зеолиту 13X са генаполом (површинска акттивна супстанца анјонског типа, PAM / површинска акттивна супстанца/натријум хлорид – алкил дигликол етер сулфонат). Адсорпција лауринске киселине на 13X зеолиту и ПАМ – модификованом 13X зеолиту је посматрана на три температуре. Докзано је да је ПАМ – модификовани зеолит карактерисан неким новим карактеристикама битним за адсорпцију. Добијени резултати су објашнјени у складу са Langmuir, Temkinu Dubinin Astakhov адсорпциооним моделом за исти систем и исте експерименталне услове.

(3• 0.3 =0.9 бодоба)

J. Пенавин Шкундрић, З. Леви, С. Сладојевић, С. Зељковић, Д. Бодрожа,Surface Active Agent in Structure of Natural and Synthetic Alumosilicate, Шести међународни научни скуп – Савремени материјали 2013, Књига апстраката, стр. 66, Бања Лука 2013.

У студији је испитана адсорпција амонијака, сирћетне и олеинске киселине на алумосиликатима прије и након површински активних супстанци (ПАМ) Усљед велике хемијске сличности адсорбенса и адсорбата било је веома интересантно посматрати реактивност споменутих адсорбата у контакту са природним узорцима бентонита и синтетичким узорцима морденита. Реактивност зеолита и бентонита примарно зависи од њихових функционалних карактеристика које су у директној вези са активним центрима. Процес модификације са природним ПАМ је резултовао у парцијалној неутрализацији негативних набоја, а добијени органоминерали посједују већу способност адсорпције штетних компоненти из воде и ваздуха.

(3 • 0.5 =1.5 бодоба)

Д. Јелић, С. Ментус, J. Пенавин-Шкундрић, **С. Зељковић**, Синтеза композитних прахова редукцијом оксидних смјеса добијених сагорјевањем цитратног гела, Пети међународни научни скуп Савремени материјали 2012, Књига апстраката, стр. 126, Бања Лука 2012.

Сушењем раствора у којима су растворене двије или више соли скупа са комплексирајућим и гел-формирајућим агенсом добијају се гелови карактеристични по високој хомогености и дистрибуцији компоненти. Спаљивањем гела добијају се фини прахови хомогене мјешавине оксида чији фазни састав зависи од способности компомемнти да међусобно реагују и формирају комплексне оксиде. Уколико се ради о редуцибилним оксидима, њиховом редукцијом у водонику се могу добити композитни метални прахови или легуре чија фазна структура зависи од способности метала да граде чврсте растворе или легуре. Примјена ове процедуре је демонстрирана у систему молибдата бакра са термогравиметријском контролом кинетике редукције.

(3• 0.75 =2.25 бодоба)

С. Зељковић, J. Пенавин - Шкундрић, Д. Враковић, М. Гверо, А. Крстић, М. Котур, Синтеза Al_2O_3 нано прахаи његова примјена у уклањању бакра из водених раствора, Пети међународни научни скуп – Савремени материјали 2012, Књига апстраката, стр. 64, БањаЛука 2012.

Овај рад се бави уклањањем бакра из водених раствора путем Al_2O_3 нано величине. Адсорбенс, нано Al_2O_3 је припремљен у лабораторији бикарбонатном методом.Утицај почетне концентрације и температуре при уклањању Cu(II) јона је проучаван варирањем почетне концентрације Cu(II) од 0,01 до 0,05 $molL^{-1}$ и температуре од 273 до 298 K. Утврђено је да се количина уклоњеног Cu(II) повећава са повећањем почетне концентрације адсорбата и температуре.pH вриједност раствора није значајније утицала на уклањање Cu(II), у посматраном опсегу од pH 4,2 до 2,2. Ипак, максимално уклањање је постигнуто на pH 4.2. Утврђено је да је оптималано контакт вријеме довољно за максимално уклањање адсорбата 60 минута. Резултирајући подаци су анализирани Фројндлиховом једначином.Вриједност енергије активације је указала да је присутна хемијска адсорпција. Подаци добијени на различитим температурама су такође анализирани путем линеарног облика Фројндлихове једначине. Вриједности различитих термодинамичких параметара су детерминисане за резултујуће податке. Из резултата ове студије је закључено да је адсорпција на нано- Al_2O_3 ефикасан једноставан и економичан процес и тиме приступачна технологија за уклањање бакра са контаминираних изворишта.

(3 • 0.3 =0.9 бодоба)

С. Зељковић, Ј. Пенавин - Шкундрић, С. Сладојевић, Д. Вранковић, Г. Круменахер, Ј. Ристановић, М. Илић, Испитивање адсорпције амонијака на $La_{0,85}Sr_{0,15}MnO_{3-\delta}$ и $La_{0,6}Sr_{0,4}Fe_{0,8}Co_{0,2}O_{3-\delta}$, Пети међународни научни скуп – Савремени материјали 2012, Књига апстраката, стр. 65, Бања Лука 2012.

Кроз ову студију су испитане могућности примјене стронцијумом обогаћеног лантан манган перовскита и стронцијум омобогаћеног лантан гвожђе кобалт перовскита за уклањање амонијака, једног од најважнијих загађивача у површинским водама.Утицај почетне концентрације амонијака (0.075 до0.44) $molL^{-1}$, температуре (273, 288и298K), и контакт времена (60-300 минута) је испитиван приликом уклањања циљаног загађивача из воде кроз различите експерименте. Адсорпција амонијака се неправилно мијењала са повећањем температуре и концентрације. Максимално уклањање је, међутим,постигнуто на 288K са оба адсобенса. Резултати су показали да су изабрани адсорбенси типа перовскита имали најбољи учинак за уклањање амонијака у концентрационом опсегуод 0,1 до 0,3 $molL^{-1}$. Равнотежно вријеме је постигнуто послије 60 минута. Адсорпционе изотерме по Фројндлиху су се добро уклопиле са експерименталним подацима уз пратећу евалуацију параметара. Резултати ове студије су показали да $La_{0,85}Sr_{0,15}MnO_{3-\delta}$ и $La_{0,6}Sr_{0,4}Fe_{0,8}Co_{0,2}O_{3-\delta}$ могу бити кориштени као адсорбенси за уклањање амонијака из водених раствора. Ова студија може послужити као извор основних података и може помоћи у пројектовању даљих експеримената са циљем дизајнирања постројења за пречишћавање отпадних вода од амонијака те загађивача уопште.

(3 • 0.3 =0.9 бодоба)

Реализован национални научни пројекат у својству руководиоца пројекту (члан 19. став 21)

Енергетски ефикасна синтеза и испитивање површинских појава на одабраним оксидним материјалима, Елаборат за Министарство науке и технологије РС, 2013 – 2014.

(3 бода)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: **49.85 + 43.85 = 93.7**

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

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

Настава на предметима прије посљедњег избора *(члан 25)*

Кандидат је успјешно изводио вјежбе у звању асистента из наставних предмета Општа хемија, Неорганска хемија, Општа и неорганска хемија, Одабрана поглавља неорганске хемије, Методика наставе хемије, Школски огледи у настави хемије, Геолошки аспекти заштите животне средине и Физичка хемија са инструменталним методама.

Послије избора у звање вишег асистента кандидат је наставио да обавља послове сарадника у настави, на више предмета: Општа хемија, Неорганска хемија, Општа и неорганска хемија, Одабрана поглавља неорганске хемије, Методика наставе хемије, Школски огледи у настави хемије, Хемија 1 и Настава хемије у савременим условима.

У раду са студентима показује предусретљивост и отвореност и добија високе оцјене на студентским анкетама.

Образовна дјелатност послије последњег избора/реизбора
(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

Настава на предметима послије посљедњег избора ***(члан 25)***

Вредновање наставничких способности за наставнике који су изводили предавања на Универзитету у Бањој Луци.

Послије избора у звање доцента кандидат је успјешно обављао послове наставника на предметима у љетном семестру:

Хемија чврстог стања Неорганска хемија и Хемија 2.

У зимском семестру:

Општа хемија – 4,70;
Хемија 1 – 4,71;
Виши курс неорганске хемије - 4,62;
Школски огледи у настави хемије - 4,74.

Средња оцјена студентских анкета: **4,69**

(10 бодоба)

Рецензирани универзитетски уџбеник који се користи у земљи ***(члан 21. став 2)***

Саша Зељковић и Јелена Пенавин Шкундрић. Одабрана поглавља неорганске хемије, Природно – математички факултет Универзитета у Бањој Луци, Бања Лука, 2015.

Уџбеник под називом „Одабрана поглавља неорганске хемије" је првенствено намијењен студентима хемије Универзитета у Бањој Луци и треба да олакша усвајање наставног садржаја истоименог предмета. Изложено градиво је у вези са прелазним елементима и њиховим хемизмом. Прелазни елементи су описани у виду тријада д-блока, уз напомену да су: лантаноидима, актиноидима и трансактинидима, посвећена одвојена поглавља. Такође, одвојено је представљено градиво основа нуклеарне хемије.

(6 бодоба)

Други облици међународне сарадње (конференције, скупови, радионице, едукација у иностранству) ***(члан 21. став 10)***

Постдокторске студије на Одсјеку за хемију Универзитета у Токију, 2015. године.

(3 бода)

Члан комисије за одбрану рада другог циклуса ***(члан 21. став 14)***

Сава Матић, Утицај додатака натријум-сулфида на садржај цинка и других примјеса у алуминатним растворима глинице, Технолошки факултет, 2014.

Слађана Глигорић, Екстракција наночестица жељеза из отпадних вода богатих жељезом, Технолошки факултет, 2014.

(2 • 1 = 2 бода)

Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса ***(члан 21. став 18)***

Ристановић Јелена, Адсорпционе особине $La_{0.6}Sr_{0.4}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3-\delta}$ перовскита, ПМФ-Хемија, 2013.
Панић Стана, Школски огледи у настави хемије у отежаним условима, ПМФ-Хемија, 2013.
Котур Милана, Моделирарање синтезе нано Al_2O_3, ПМФ-Хемија, 2013.
Панић Данка, Земноалкални метали, ПМФ-Техничко васпитање и информатика, 2013.
Дејановић Дејана, Алкални метали, ПМФ-Техничко васпитање и информатика, 2014.
Гавровић Нихад, Оксидација и оксиди, ПМФ-Техничко васпитање и информатика, 2015.
Ружић Јелена, Хемија на површини нано перовскита, ПМФ-Хемија, 2015.
Гавровић Сандра, Хемија на површини одабаних оксида, ПМФ-Хемија, 2015.
Илић Марија, Хемија на површини стронцијумом обогаћеног лантан манганата, ПМФ-Хемија, 2015.
Плавшић Јово, Примјена једноставних школских огледа у обради наставне јединице „Индикатори“, ПМФ-Хемија, 2015.

(10 • 1 =10 бодоба)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: **31**

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.)*
УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

	Број остварених бодова	
	Прије посљедњег избора	Послије посљедњег избора
Научна дјелатност	49,85	43,85
Образовна дјелатност	-	31
Стручна дјелатност	-	-
УКУПАН БРОЈ БОДОВА	**49,85**	**74,85**

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

За избор у академско звање наставника на ужу научну област Неорганска и нуклеарна хемија, по Конкурсу објављеном 13. јануара 2016. године у дневном листу Глас Српске, пријавио се један кандидат, др Саша Зељковић, доцент.

Увидом у документацију коју је др Саша Зељковић приложио уз пријаву на Конкурс, Комисија је утврдила да кандидат има урађен магистарски рад и докторат из научног поља Хемија што је у складу са важећим правилником о научном пољу, односно ужој области за коју се кандидат бира.

Др Саша Зељковић је запослен на Природно – математичком факултету Универзитета у Бањој Луци и у претходном периоду је између осталог обављао и функцију руководиоца Студијског програма хемија. Тренутно ради као изабрани наставник (доцент) на Катедри за неорганску и нуклеарну хемију. У протеклој години је као добитник стипендије Матсумае фондације боравио на пост-докторским студијама на Универзитету у Токију. Након избора у звање доцента објавио је 10 радова у научним часописима међународног и националног значаја те 6 радова штампаних у зборницима извода радова скупова међународног значаја.

Полазећи од Закона о високом образовању и Статута Универзитета у Бањој Луци и у њима прописаних услова за избор наставника, а имајући у виду број и квалитет објављених и презентованих научних радова, објављену књигу, те успјешну наставну и научно – истраживачку активност кандидата, Комисија са задовољством предлаже Научно – наставном вијећу Природно – математичког факултета у Бањој Луци и Сенату Универзитета да др Сашу Зељковића, доцента, **изабере у звање ванредног професора за ужу научну област Неорганска и нуклеарна хемија**.

Уколико се на Конкурс пријавило више кандидата у Закључном мишљењу обавезно је навести ранг листу свих кандидата са назнаком броја освојених бодова, на основу које ће бити формулисан приједлог за избор

У Бањој Луци иЗворнику,
фебруара2016. године

Потпис чланова комисије

1. Др Јелена Пенавин-Шкундрић, редовни професор у пензији, ужа научна област Неорганска хемија, Технолошки факултет Универзитета у Бањој Луци, предсједник

Jelena Penavin

2. Др Миладин Глигорић, редовни професор, ужа научна област Неорганска хемија, Технолошки факултет, Зворник, Универзитета у Источном Сарајеву, члан

3. Др Зора Леви, ванредни професор, ужа научна област Неорганска и нуклеарна хемија, Технолошки факултет Универзитета у Бањој Луци, члан

Zora Levi

IV. ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

(Образложењечлан(ов)а Комисије о разлозимаиздвајањазакључногмишљења.)

Потписчлановакомисијесаиздвојенимзакључниммишљењем

1. _____
2. _____