

НАСТАВНО – НАУЧНОМ ВИЈЕЋУ ТЕХНОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ

Предмет: Извјештај комисије о пријављеним кандидатима за избор у академско звање ванредни професор, ужа научна област Аналитичка хемија (ужа образовна област Аналитичка хемија)

Одлуком Наставно-научног вијећа Технолошког факултета Универзитета у Источном Сарајеву, број 288/2018 од 02.03.2018., именовани смо у Комисију за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја по конкурс, објављеном у дневном листу “Глас Српске“ од 28.02.2018. године, за избор у академско звање **ванредног професора**, ужа научна област Аналитичка хемија (ужа образовна област: Аналитичка хемија).

ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Састав комисије¹ са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назив научне области, научног поља и уже научне/умјетничке области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:

1. Др Миладин Глигорић, редовни професор, предсједник

Научна област: Природне науке

Научно поље: Хемијске науке

Ужа научна област: Неорганска и нуклеарна хемија

Датум избора у звање: 17.02.2011. год.

Универзитет у Источном Сарајеву

Факултет/академија: Технолошки факултет, Зворник

2. Др Ђенђи Ваштаг, редовни професор, члан

Научна област: Природне науке

Научно поље: Хемијске науке

Ужа научна област: Аналитичка хемија

Датум избора у звање: 01.10.2014. год

Универзитет у Новом Саду

Факултет/академија: Природно-математички факултет, Нови Сад

2. Др Душан Станојевић, ванредни професор, члан

Научна област: Природне науке

Научно поље: Хемијске науке

Ужа научна област: Аналитичка хемија

Датум избора у звање : 27.02.2013. год

Универзитет у Источном Сарајеву

Факултет/академија: Технолошки факултет, Зворник

¹ Комисија се састоји од најмање три наставника из научног поља, од којих је најмање један из уже научне/умјетничке за коју се бира кандидат. Најмање један члан комисије не може бити у радном односу на Универзитету у Источном Сарајеву, односно мора бити у радном односу на другој високошколској установи. Чланови комисије морају бити у истом или вишем звању од звања у које се кандидат бира и не могу бити у сродству са кандидатом.

На претходно наведени конкурс пријавио се 1 кандидат:

1². Зоран, Брано, Обреновић

На основу прегледа конкурсне документације, а поштујући прописани члан³ 77. Закона о високом образовању („Службени гласник Републике Српске“ бр. 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15, 90/16), чланове 148. и 149. Статута Универзитета у Источном Сарајеву и чланове 5., 6. и 38.⁴ Правилника о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Источном Сарајеву, Комисија за писање извјештаја о пријављеним кандидатима за изборе у звања, Наставно-научном вијећу Технолошког факултета и Сенату Универзитета у Источном Сарајеву подноси слиједећи извјештај на даље одлучивање.

ИЗВЈЕШТАЈ

КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ
Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке
Одлука Сената, Универзитет у Источном Сарајеву, број 01-С-46-XXXIII/18 од 22.02.2018. године
Дневни лист, датум објаве конкурса
“Глас Српске“ од 28.02.2018 године
Број кандидата који се бира
1
Звање и назив уже научне/умјетничке области, уже образовне области за коју је конкурс расписан, списак предмета
Ванредни професор, Аналитичка хемија, Аналитичка хемија, Предмети: Аналитичка хемија, Инструменталне методе, Методе у биолошким истраживањима.
Број пријављених кандидата
1

² Навести све пријављене кандидате (име, име једног родитеља, презиме)

³ У зависности од звања у које се кандидат бира, наводи се члан 77. или 78. или 87.

⁴ У зависности од звања у које се кандидат бира, наводи се члан 37. или 38. или 39.

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА
ПРВИ КАНДИДАТ
1. ОСНОВНИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ
Име (име једног родитеља) и презиме:
Зоран (Брано) Обреновић
Датум и мјесто рођења:
20.04.1968, Зворник
Установе у којима је кандидат био запослен:
Универзитет у Источном Сарајеву Технолошки факултет, Зворник (1997. год. – данас)
Звања/радна мјеста:
- Асистент на предмету Аналитичка хемија, 1997. године; - Виши асистент на предметима : Аналитичка хемија и Инструменталне методе, 2003 године; - Доцент за ужу научну област хемијске технологије, 2013. године;
Научна област:
Хемијске технологије
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:
Удружење инжењера технологије Републике Српске
2. СТРУЧНА БИОГРАФИЈА, ДИПЛОМЕ И ЗВАЊА
Основне студије/студије првог циклуса
Назив институције, година уписа и завршетка:
Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет, шк. година: 1992/93–1995/96
Назив студијског програма, излазног модула:
Хемијска технологија и материјали
Просјечна оцјена током студија ⁵ , стечени академски назив:
Дипломирани инжењер технологије
Постдипломске студије/студије другог циклуса
Назив институције, година уписа и завршетка:
Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет, шк. година: 1998/1999–2002/2003
Назив студијског програма, излазног модула:
Хемијско инжењерство и технологија
Просјечна оцјена током студија, стечени академски назив
Магистар техничких наука у области технологије
Наслов магистарског/мастер рада:

⁵ Просјечна оцјена током основних студија и студија првог и другог циклуса наводи се за кандидате који се бирају у звање асистента и вишег асистента.

„Синтеза алуминијум-хидроксидних прахова неутрализацијом натријум-алумината сумпорном киселином и њихова термичка активација“
Ужа научна/умјетничка област:
Неорганске технологије и материјали
Докторат/студије трећег циклуса
Назив институције, година уписа и завршетка (датум пријаве и одбране дисертације):
Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет, датум пријаве 2008 године. године, датум одбране дисертације, 25.11.2011 године.
Наслов докторске дисертације:
„Испитивање утицаја процесних параметара на добијање алумине велике специфичне површине“
Ужа научна област:
Инжењерство материјала
Претходни избори у звања (институција, звање и период)⁶
- Универзитет у Источном Сарајеву, Технолошки факултет, асистент, 1997 – 2003. - Универзитет у Источном Сарајеву, Технолошки факултет, виши асистент, 2003 – 2008. - Универзитет у Источном Сарајеву, Технолошки факултет, виши асистент, 2008 – 2013. - Универзитет у Источном Сарајеву, Технолошки факултет, доцент, 2013 – данас.
3. НАУЧНА/УМЈЕТНИЧКА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА
<p style="text-align: center;">Радови прије посљедњег избора (J – часопис; C – конгрес, конференција, зборник,...)</p> <p style="text-align: center;"><u>I Радови објављени у научним часописима међународног значаја:</u></p> <p>J-1 Z.Obrenović, M.Milanović, R.R.Djenadić, I.Stijepović, K.P. Giannakopoulos, M.Perušić, Lj.M. Nikolić, The effect of glucose on the formation of the nanocrystalline transition alumina phases, <i>Ceramics International</i>, 37 (8) (2011) 3253-3263.</p> <p>J-2 R. Filipović, Z. Obrenović, I. Stijepović, Lj.M. Nikolić, V.V. Srdić, “Synthesis of mesoporous silica particles with controlled pore structure”, <i>Ceramics International</i>, 35 (2009) 3347-3353.</p> <p>J-3 Z. Obrenović, R.Filipović, M.Milanović, I.Stijepović, Lj.M. Nikolić: ”Dobijanje prelaznih faza aluminijum-oksida polazeći od natrijum-aluminata primjenom Bajerovog postupka ”, <i>Hem.Ind.</i> 65 (3) (2011) 271-277.</p> <p>J-4 Lj.Radonjić, Lj.Nikolić, Z.Obrenović: „Sintering of magnesia doped sol-gel</p>

⁶ Навести све претходне изборе у звања

alumina“, in Key Engineering Materials, Trans.Tech.Pub., Switzerland, V 132-136 (1997) 908-911.

II Радови објављени у часописима националног значаја:

- J-5 **Z.Obrenović**, V.Srdić, D.Lazić, et.al.: „Influence of neutralization conditions on aluminium-hydroxide secondary fraction size“, 34th IOC on Mining and Metallurgy, Bor (2002) 402-407.

III Радови објављени у зборницима међународних научних скупова (штампани у цјелини):

- C-6 M. Perušić, V. Mičić, **Z. Obrenović**, R. Filipović: „Alumina Powder Properties Obtained By Neutralization Process Of Sodium Aluminate“, The Annals of „Dunarea De Jos“ University of Galati, Fascicle IX, *Metallurgy and Materials science*, N^o.2 – 2009, ISSN 1453 – 083X, Rumunija.
- C-7 Mitar Perušić, **Zoran Obrenović**, Miladin Gligorić: „Uticaj aditiva na kinetiku nastanka α -Al₂O₃ u toku zagrijavanja industrijskog aluminijum-hidroksida“, *Journal of Engineering & Processing Management An International Journal*, **3**, (2011).
- C-8 M.Perušić, R.Filipović, **Z.Obrenović**, Osnovni aspekti analize crvenog mulja hidrargilitnog tipa boksita, *Savremeni materijali–Zbornik radova*, (2012) 219-224.

IV Радови објављени у зборницима међународних научних скупова (штампани у изводу):

- C-9 R.Filipović, **Z. Obrenović**, S. Matić, Ž. Živković: “Kinetics and Mechanism of Leaching of Hydrargilite-Boehmitic Bauxite with NaOH liquor“, V Student's Meeting, Novi Sad, December 2003.
- C-10 R.Filipović, **Z. Obrenović**, G. Ostojić, Ž. Živković: “Kinetics and mechanism of the Leaching Process of Elementary Bauxite Types“, 4th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European countries on: Chemical Sciences in Changing Times: Visions, Challenges and Solutions, Beograd 2004.
- C-11 **Z. Obrenović**, R. Filipović, D. Lazić, V. Srdić: “Phase Composition Synthesized Powders Obtained by the Neutralisation of Sodium Aluminate Liquor“, 4th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European countries on: Chemical Sciences in Changing Times: Visions, Challenges and Solutions, Beograd 2004.

- C-12 R. Filipović, **Z. Obrenović**, M. Perušić: "Preparation Of Three-Calcium Aluminate Layer For Filtration Of Sodium-Aluminate Liquor", VI Student's Meeting-SM-2005, December 1-2, 2005, Novi Sad, Serbia and Montenegro.
- C-13 M. Perušić, M. Gligorić, R. Filipović, **Z. Obrenović**, Ž. Živković: "Kinetics Study Of The Leaching Of Bauxite", VI Student's Meeting-SM-2005, December 1-2, 2005, Novi Sad, Serbia and Montenegro.
- C-14 M. Perušić, B. Pejović, **Z. Obrenović**, R. Filipović: "Audit and continual improvement of the organization performances", 2nd International Conference ICQME 2007, 12-14 Septembar 2007, Budva, Montenegro.
- C-15 R. Filipović, **Z. Obrenović**, R. Rebić, M. Perušić: "Posibility Of Aluminate Cement Production By Ablation in Alumina Production process", VII Student's Meeting - SM-2007, December 6-8, 2007, Novi Sad, Serbia.
- C-16 M.Perušić, D. Lazić, V. Mičić, R. Filipović, **Z. Obrenović**: „ The Influence Of Crystal Admixsture To Quality Of Zeolites Produced“ VII Student's Meeting - SM-2007, December 6-8, 2007, Novi Sad, Serbia.
- C-17 **Z.Obrenović**, I.Stijepović, M.Maletin, O.Bera, B.Pilić, Lj.M.Nikolić: „Obtained mesoporous alumina from hydroxide nanopowders using glucose template, ICOM-2009,Herceg Novi, Montenegro: 26-31 Avgust 2009,str.188.
- C-18 **Z.Obrenović**, I.Stijepović, M.Maletin, O.Bera, B.Pilić, Lj.M.Nikolić: "Synthesis and characterization of transition alumina phases,YUKOMAT 2009, Herceg Novi, Montenegro: 31 Avgust-4.September 2009, str.93.
- C-19 **Z.Obrenović**, I.Stijepović, M.Milanović, Lj.M.Nikolić: „Synthesis and characterization of nanostructured transition alumina with high surface area“, YUKOMAT 2010, Herceg Novi, Montenegro: 6-10 September 2010, str.147.
- C-20 **Z.Obrenović**, M.Milanović, R.Filipović, M.Perušić, K.P.Giannakopoulos, Lj.M.Nikolić: „Effect of non-surfactant agent on phase composition and morphology of nanocrystalline transition alumina powders“, II Inter.Congress:Engineering, *Ecology and Materials in the Processing Industry*, Jahorina, Bosnia and Hercegovina, 3-11 March 2011, str.387.
- C-21 I.Stijepović, **Z.Obrenović**,M.Milanović,R.Filipović,Lj.M.Nikolić: „Synthesis and characterization of nanostructured boehmite powders for obtaining transition gamma alumina“, YUKOMAT 2011, Herceg Novi, Montenegro: 5-9 Septembre 2011,str.145.
- C-22 M. Perušić, R.Čelanović, **Z.Obrenović**, B.Pejović, R.Filipović: „ Primjena XRD analize u karakterizaciji praškastih materijala“, Akademija nauka i umjetnosti Republike Srpske, Savremeni materijali, Knjiga izvoda, Banja Luka, 2012.

V Радови објављени у зборницима скупова националног значаја
(штампани у цјелини):

- C-23 M.Perušić, Ž.Živković, **Z.Obrenović**, et.al.: „Promjena specifične površine čestica Al_2O_3 u toku procesa kalcinacije“ IX konferencija industrije aluminijuma SR Jugoslavije, Herceg Novi (2001) 100-106.
- C-24 **Z.Obrenović**, D.Lazić, Lj.Tanacković, et.al.: „Promjena kristaličnosti čestica aluminijum-hidroksida u zavisnosti od uslova neutralizacije aluminatnih rastvora“, X konferencija industrije aluminijuma SR Jugoslavije, Žabljak (2002) 84-91.

VI Радови објављени у зборницима скупова националног значаја
(штампани у изводу):

- C-25 **Z.Obrenović**, R.Filipović, V. Srdić: “Dobijanje aluminijum-hidroksidnog praha procesom neutralizacije natrijum-aluminata“, I seminar mladih naučnika, Beograd (2002).
- C-26 R. Filipović, **Z. Obrenović**, M. Perušić: „Uparedna kinetička analiza procesa luženja različitih tipova boksita“, VII savjetovanje hemičara i tehnologa Republike Srpske, Banja Luka, Novembar 2003 godine
- C-27 **Z. Obrenović**, R. Filipović, M. Miljatić: “ Termička aktivacija aluminijum-hidroksidnih prahova dobijenih neutralizacijom rastvora natrijum-aluminata“, VII savjetovanje hemičara i tehnologa Republike Srpske, Banja Luka, Novembar 2003 godine.

Радови послје последњег избора⁷

(J – часопис; C – конгрес, конференција, зборник,..., B – књига)

I Радови објављени у научним часописима међународног значаја:

- J-28 **Z.Obrenović**,Lj.M.Nikolić,R.Filipović,M.Milanović,I.Stijepović:“Uticaj procesnih parametara na morfologiju i adsorpcione osobine nanokristalnog bemita“, *Hem.Ind.* **68** (3) (2014) 357-362.

Кратак приказ рада:

Добијање различитих прелазних фаза алумине добрих адсорпционих особина последњих деценија привлачи велику пажњу истраживача како са аспекта истраживања тако и са аспекта примене ових материјала. Прелазне фазе алумине представљају метастабилне полиморфне облике алумине које настају при дехидратацији алуминијум-хидроксидних (гибсита и бајерита) или алуминијум-оксихидроксидних прахова (бемита). У овом раду синтетисан је нанокристални бемит полазећи од раствора натријум-алумината, добијеног у Бајеровом поступку. У процесу

⁷ Навести кратак приказ радова и књига (научних књига, монографија или универзитетских уџбеника) релевантних за избор кандидата у академско звање.

неутрализације сумпорном киселином, подешавањем процесних параметара и додатком глукозе, добијен је нанокристални бемит, просечне величине кристалита испод 5 нм и специфичне површине изнад $360 \text{ m}^2/\text{g}$. За анализу фазног састава, структуре и морфологије добијених прахова примењене су следеће методе: рентгенска дифракција, Фурије трансформисана инфрацрвена спектроскопија, скенирајућа електронска микроскопија и ниско температурна адсорпција азота. Резултати су показали да је без обзира на услове синтезе, а уз кориштење глукозе, могуће добити нанокристални бемитни прах на релативно ниској температури. При томе је показано да карактеристике праха (структура и морфологија) зависе од рН вредности полазног раствора као и од времена трајања реакције неутрализације.

J-29 A.D.Došić, D.D.Tomašević Pilipović, M.J.Gligorić, B.D.Dalmacija, Đ.V.Kerkez, N.S.Slijepčević, J.M.Spasojević, **Z.B.Obrenović** : „Green remediation of tailings from the mine using inorganic agents“, *Hem.Ind.* **71** (2017) 155-165.

Кратак приказ рада:

Увећање количине отпадног материјала из индустријских активности у различитим процесима постаје све ургентнији проблем будућности. У раду је приказан проблем јаловишта рудника „Сасе“ (Република Српска, Босна и Херцеговина) са високим садржајем метала (олова, бакра и цинка). Депонија ове јаловине представља потенцијалну опасност за воде у близини ове локације. Изабран процес ремедијације ја био стабилизација/солидификација.. Неоргански агенси који се користе у овом раду су летећи пепео и црвени муљ који представљају средњи индустријски отпад генерисан на локацијама релативно близу рудника. Због тога, њихова примјена може да се користи као примјер одрживог рјешења регионалног проблема животне средине. Даља истраживања односе се на утицај различитих фактора на излуживање метала из стабилизоване/солидификоване јаловине кориштењем наведених имобилизационих агенаса. Учинак имобилизације истраживан је кориштењем неколико тестова излуживања: ANS 16.1, TCLP, DIN. Резултати су показали да се сви узорци могу сматрати неопасним отпадом, као и све концентрације излужених метала према утврђеним критеријумима. Ови резултати ће додатно омогућити моделирање понашања метала током дуготрајног излуживања од третиране јаловине рудника. Подаци су од непроцењиве у смислу економског и еколошки прихватљивог управљања јаловиштем рудника.

II Радови објављени у часописима националног значаја:

J-30 **Z.Obrenović**, M.Gligorić, A.Došić, V.Damjanović :“ Uticaj dodatka gluкоze na specifičnu površinu i teksturalne osobine nanokristalne mezoporozne alumine“, *Journal of Engineering & Processing Management*, (2015) 91-105

Кратак приказ рада:

Прахови на бази оксида и оксихидроксида алуминијума, у зависности од својих карактеристика, имају веома разноврсну примјену у различитим областима хемијске индустрије. Последњих година, добијањем прахова величине честица на нано скали, знатно се проширују могућности примјене ове врсте материјала, нарочито у области такозваних високих трехнологија са посебним аспектом у области адсорпционих материјала. Мезопорозна глиница се широко користи као носач катализатора и адсорбенс, а њена физичка својства, као што су специфична површина, дистрибуција пора по величини и укупна запремина пора, имају значајан утицај на њену ефикасност у примјени. Термички активирани прахови конвенционалних прелазних гама-алумина, који имају специфичну површину мању од $300 \text{ m}^2/\text{g}$, имају и ограничену каталитичку

примјену. Специфичне површине мезопорозних алумина, добијених у неутрализационом поступцима без додатка адитива, обично се крећу од 350-400 м²/г и имају широку расподјелу пора по величини. Додатак глукозе у овим процесима утиче на добијање мезопорозне глинице са великом специфичном површином и уском расподјелом пора. За добијање мезопорозне алумине велике специфичне површине и уске расподјеле пора у овом раду коришћен је таложни поступак неутрализације алуминатног јона сумпорном киселином уз додатак глукозе. Фазни састав и текстура синтетисаних и термички активираних узорака карактерисани су помоћу рентгенске дифракције, инфра црвене спектроскопије са Фуријеовим трансформацијама, ниско температурне адсорпције азота.

J-31 Lj.Vasiljević, D.Rajić, S.Smiljanić, A.Došić, D.Tošković, **Z.Obrenović**, M.Gligorić :, „Sposobnost adsorpcije dibutilftalata alumosilikatima sintetisanim pri različitim koncentracijama Na₂CO₃“, *Zaštita materijala i životne sredine*, (2017) 42-49.

Кратак приказ рада:

У циљу уклањања фталата из животне средине, последњих деценија посебна пажња је посвећена истраживањима материјала који имају добар афинитет према овим једињењима. У овом раду испитана је способност адсорпције ДБФ-а на алумосиликатима синтетисаним са различитим садржајем натријум карбоната. Синтезе су се одвијале на 85/73С. Садржај карбоната кретао се 0-20% а у синтетисани узорцима праћени су параметри: специфична површина, адсорпција ДБФ-а, кристаличност, као и скенинг електронска анализа кристалне структуре. Нађено је да адсорпција ДБФ-а зависи од садржаја карбоната и да је најповољнија концентрација карбоната од 10-12%; да концентрација карбоната већа од 14% има негативан утицај на формирање алумосиликата, на његове структурне особине али позитивно дјелује на његове адсорпционе способности. Фтална киселина представља један од већих загађивача животне средине, тако да синтеза потенцијалног адсорбенса представља велики значај и у екологији.

J-32 M.Janković, **Z.Obrenović**, R.Filipović, Ž.Ostojić, A.Došić, B.Milovanović, D.Tomašević-Pilipović: „Утицај процесних параметара на особине 4А zeolita uz karakterizaciju X-ray i FT-IR instrumentalnim metodama“, *Zaštita materijala*, (2018), rad prihvaćen za štampu

Кратак приказ рада:

Зеолит 4А сада већ више од три деценије незамјенљив је састојак прашкастих детерџената, али се и даље тежи његовом усавршавању како би се што успјешније испунили све строжији тржишни и еколошки захтјеви. Компанија Алумина д.о.о као један од свјетски признатих произвођача овог зеолита тежи испуњавању тих захтјева а један од последњих примјера је и рад на производњи зеолита 4А са повећаном адсорпцијом површински активних материја. Предмет овог рада је управо испитивање параметара за синтезу таквог зеолита као и његова карактеризација. Синтезе зеолита извођене су тако да се испита утицај концентрације натријевог оксида у реакционом систему, ако и времена кристализације на карактеристике детерџентског зеолита, и то адсорпцију дибутилфталата, средњи пречник честице и јоноизмјењивачки капацитет (ЖИК). Додатна карактеризација узорака извршена је рентгенском дифракцијом и инфра црвеном спектроскопском инструменталном методом.

Показало се да испитивани услови имају значајан утицај на карактеристике синтетисаних прахова. Генерално, при свим временима кристализације, адсорпција дибутилфталата расте са порастом концентрације натријумовог оксида, док ЈИК опада, те је јако битно пронаћи услове у којима ће сви параметри бити задовољавајући. Утицај времена није значајно изражен када је адсорпција у питању, али јесте на остале карактеристике зеолита. Рентгенски дифрактограми и резултати спектроскопије су показали утицај реакционих услова на кристаличност, те везу између кристаличности и других карактеристика 4А зеолита.

III Радови објављени у зборницима међународних научних скупова
(штампани у цјелини):

- C-33 D.Kešelј, D.Lazić, B.Škundrić, M.Smilјanić, **Z.Obrenović**, G.Ostojić: „Alkalinity in synthetic mixture and its effect on the properties of NaY zeolite“, IV International congress „Engineering, Ecology and Materials in the Processing Industry“, (2015) 539-547.

Кратак приказ рада:

Важну улогу у синтези зеолита игра не-ха реакционе смјеше (гела), односно алкалитет (базичност), која се најчешће изражава моларним односом воде и натријевог оксида. У овом раду су презентовани резултати синтеза „NaY“ зеолита, гдје се тај однос у реакционој смјеси (гелу) прије кристализације кретао од 42 до 60 уз константан моларни однос $Al_2O_3:SiO_2:H_2O=1:6:20$. Добијеним зеолитским праховима урађена је хемијска и минералошка анализа, одређиван јоноизмјењивачки капацитет, капацитет сорпције воде, и специфична површина БЕТ методом једне тачке. Резултати су показали да повећање молског односа воде и натријевог оксида утиче на ЈИК као и на повећање специфичне површине.

- C-34 R.Filipović, M.Perušić, B.Škundrić, **Z.Obrenović**, S.Matić, V.V.Srdić: „Synthesis of mesoporous silica particles from sodiumsilicate solution“, IV International congress „Engineering, Ecology and Materials in the Processing Industry“, (2015) 728-735.

Кратак приказ рада:

Силика честице контролисане порозности су синтетисане употребом натријум силикатних раствора различитих концентрација без додавања подлога. Структура пора је подешавана само промјеном процесних параметара као што су: концентрација прекурсора, концентрација базе, температура и рН система. Структура пора добијених честица силике је под јаким утицајем процесних услова и лако контролисана у широком опсегу специфичне површине, величине пора, дистрибуције величине пора и запремине пора. Природа честице је одређивана употребом рентгенске дифракције и инфра црвеном спектроскопијом. Величина примарних честица одређивана је употребом Zetasizer Nano-3S уређаја, а величина секундарних честица употребом Microsizer 201C уређаја. Специфична површина је одређивана БЕТ методом, а расподела величине пора према ВЈН методи, величина пора синтетисаних прахова је мјерена нискотемпературном адсорпцијом азота. Морфологија честица одређена је помоћу електронске микроскопије. Специфична површина синтетисаних прахова варира од 280 до 518 m^2/g , а запремина пора варира од 0,601 до 1,415 cm^3/g , док просјечни пречник пора варира од 4,785 до 19 нм.

C-35 D.Lazić, D.Kešelj, D.Bлагојевић, R.Filipović, **Z.Obrenović**:“ Ponašanje sadržaja natrijuma u hidratu i glinici u procesu proizvodnje gline „Alumina“ по Bayerovom процесу“, V International congress „Engineering, Ecology and Materials in the Processing Industry“, (2017) 1099-1107.

Кратак приказ рада:

Боксити су хетерогена смјеша минерала алуминијума, гвожђа, силицијума, титана, калцијума, магнезијума и незнатне количине минерала натријума, калијума, хрома, цинка, фосфора, ванадијума, галијума, органских материја и др. Прерадом боксита по Бајеровом поступку производње добија се глина, која се користи у металуршке и неметалуршке сврхе. Садржај натријума у хидрату и глиници је веома битан и зависно у које сврхе се користи, референтне вриједности се разликују. Типичне вриједности за Na_2O_{uk} (укупни) у глиници која се користи у металуршке сврхе је 0,30-0,35%, а максимално дозвољена концентрација је 0,42%, док је за неметалуршке сврхе типична вриједност 0,15-0,20% а максимално дозвољена вриједност 0,25%. За анализу натријума у глиници кориштена је атомско апсорпциона спектрофотометријска анализа, гдје је садржај натријума одређиван помоћу баждарне криве, конструисане на основу различитих концентрација стандарда за натријум и њихове апсорпције. За неметалуршке сврхе глина се може добити уз строго контролисање услова разлагања раствора алумината (већа почетна температура, мањи интензитет додатног хлађења, већи џепиви однос, мања величина честице џепива и већи каустични модул) у циљу постизања равномјернијег разлагања, а последица тога је мање уклапање натријума у хидрат и глиницу.

C-36 G.Mrdan, B.Matijević, Đ.Vaštag, S.Apostolov, **Z.Obrenović**, A.Marinković :“Solvatohromizam potencijalno biološki aktivnih derivata 2-piridona –I deo: Proučavanje međumolekulskih interakcija“, V International congress „Engineering, Ecology and Materials in the Processing Industry“, (2017) 1318-1332

Кратак приказ рада:

Постоји велики број синтетисаних једињења која припадају дериватима 2-пиридона и који су пронашли своју примјену у разним гранама индустрије. 3-цијано-2-пиридон, који су проучавани у овом раду, познати су по својим антиинфламаторним, антибактеријским, антитуморским, кардиоваскуларним и коронарним својствима. Научно је потврђено да активност оваквих и сличних једињења зависи од међумолекулских интеракција између једињења и околног медијума, као и од расподјеле електрона у самом молекулу. У овом раду испитиван је утицај природе растварача и супституената на апсорпционе спектре деривата 4,6-дисупституисаних -3-цијано-2-пиридона, ради добијања информација о њиховим солватохромним својствима, за која је утврђено да имају велики утицај на активност молекула. Апсорпциони спектри осам једињења, деривата 2-пиридона, снимљени су у 17 растварача различитих особина у опсегу од 200 до 450 нанометара. Информације о врсти и доминантности присуних интеракција добијене су употребом методе вишеструке линеарне корелације солватохромних енергија, док је утицај супституената тумачен уз помоћ Hammett-ove једначине.

C-37 B.Matijević, G.Mrdan, Đ.Vaštag, S.Apostolov, **Z.Obrenović**, A.Marinković: "Solvatohromizam potencijalno biološki aktivnih derivata 2-piridona –II deo: Analiza spektrofotometrijskih mjerenja", V International congress „Engineering, Ecology and Materials in the Processing Industry“, (2017) 1333-1345.

Кратак приказ рада:

Познавање међумолекулских интеракција, нарочито новосинтетисаних једињења у многоме може да помогне око предвиђања њихове даље примјене. У овом раду анализираи су резултати спектрофотометријских мјерења новосинтетисаних деривата 3-цијано-2-пиридона у циљу проучавања њихових солватохромних особина и међумолекулских интеракција, примјеном статистичких метода. Користећи статистичке методе, из великог броја експерименталних података мјерења, на лакши начин се уочавају и извлаче можда и скривени закључци, а добијени резултати се тумаче на правилнији начин. Примјеном мултиваријантних метода анализе : кластер анализа и анализа главних компоненти биће обрађени резултати утицаја растварача и супституената на солватохромно понашање деривата 2-пиридона.

C-38 D.Rajić, Lj.Vasiljević, D.Tošković, M.Gligorić, **Z.Obrenović**: "Sinteza i karakterizacija alumosilikata kao potencijalnog adsorbensa dibutilftalata", V International congress „Engineering, Ecology and Materials in the Processing Industry“, (2017) 1521-1529.

Кратак приказ рада:

У циљу уклањања фталата из животне средине, посебно загађених вода извршена је синтеза и карактеризација алумосиликатног материјала који се може користити као потенцијални адсорбентс дибутилфталата. Испитана је адсорпција дибутилфталата на алумосиликату синтетисаном при различитим температурама кристализације, праћена је промјена његове кристаличности рентгенском дифракцијом, затим је сниман средњи пречник честице, а урађена је и скенирајућа електронска микроскопија синтетисаних узорака. Синтеза узорака се одвијала на температурама 70,80 и 90°C, док су сировине (натријум алуминат и натријум силикат) биле на температури 90°C на почетку синтезе. Утврђено је да на температурама од 80 i 90°C добијамо алумосиликатне врсте које по својим особинама могу послужити као одлични адсорбенти фталата, посебно дибутилфталата. Средњи пречник честица кретао се зависно од температуре кристализације у складу са принципима аутокаталитичке нуклеације и „ефекта памћења“ гела. На температури кристализације од 90°C кристаличност знатно пада и износи 37,87%, док адсорпција дибутилфталата расте на рачун повећања удјела других незеолитних врста.

C-39 M.Perušić, B.Pejović, D.Kešelj, **Z.Obrenović**, R.Filipović, M.Smiljanić : „Regionalni trendovi i stav ključnih strana u implementaciji zahtjeva standarda ISO 9001:2015“, V International congress „Engineering, Ecology and Materials in the Processing Industry“, (2017) 1600-1606.

Кратак приказ рада:

Међународни стандард ISO 9001, од првобитне објаве до данас, показао се као алат за ефективно и ефикасно управљање системом квалитета организације, те када се у потпуности имплементира доприноси унапређењу перформанси цјелокупне организације. Пето издање стандарда ISO 9001, публиковано је са значајно измјењеним садржајем и

структуром у односу на претходна издања овог међународног стандарда, а ове измјене имају утицај на кључне заинтересоване стране у имплементацији овог стандарда. Познато је да број сертифицираних система управљања у свијет по захтјеву ISO 9001 прелази 1,03 милиона. Кључна питања су, дали након значајне ревизије овог стандарда може доћи до раста или смањења броја сертифицираних система и организација на глобалном свјетском тржишту и нашим регионалним оквирима. Дали ће имплементација истог у пракси бити једноставнија или захтјевнија, посебно у контексту да ревидирани стандард осим познатог процесног приступа PDCA циклуса, инкорпорира и размисљања организације која узимају у обзир и одређене ризике. Једнозначан одговор тешко је дати, обзиром да свака заинтересована страна има своје гледиште, искуства и намјере у погледу измјена међународног стандарда ISO 9001.

VI Универзитетски уџбеник са рецензијом

B-1 Zoran Obrenović, Aleksandar Došić, (2018). Zbirka zadataka iz Analitičke hemije, Zvornik: Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Tehnološki fakultet.

Кратак приказ књиге:

Уџбеник представља интегрално дело у коме се обрађује веома сложена материја везана за методе аналитичке хемије. Овдје су обрађена најважнија поглавља квантитативне хемијске анализе. Издавачка делатност из области аналитичке хемије је обogaћена збирком задатака која садржи поглавља у којима се користи стехиметрија за израчунавање састава хемијских једињења, затим израчунавања концентрација растворене супстанце у растворима, па затим израчунавања услова настанка тешко растворних једињења и услове раздвојеног таложења са истим таложним реагенсом. Поред тога посебан приступ је дат гравиметрији укључујући и индиректну анализу. Збирка на великом броју задатака обрађује значајан број области волуметрије (кисело-базна одређивања, оксидо-редукционе методе, комплексометрију и таложне методе). Основна особеност уџбеника се огледа у систематичном и постепеном објашњењу материје која је у потпуности прилагођена студентима.

4. ОБРАЗОВНА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА**Образовна дјелатност прије посљедњег избора**

Свој педагошки рад Кандидат започиње 1997 године као асистент на предмету *Аналитичка хемија* на Технолошком факултету Универзитета у Источном Сарајеву. У звање вишег асистента изабран је 2003 године и од тада води вјежбе на предметима *Аналитичка хемија*, *Инструменталне методе*, а школске 2007/2008 бива реизабран у звање вишег асистента на предметима *Аналитичка хемија* и *Инструменталне методе*.

Образовна дјелатност послје посљедњег избора

(Навести све активности - уџбеници и друге образовне публикације, предмети на којима је кандидат ангажован, гостујућа настава, резултате анкете⁸, менторство⁹)

По избору у звање доцента 2013. године, (ужа научна област *Аналитичка хемија*) др Зоран Обреновић наставља педагошки рад на Технолошком факултету изводећи вјежбе на предметима *Аналитичка хемија* и *Инструменталне методе*. Од школске 2016/2017 повјерена му је настава на предмету *Методе у биолошким истраживањима*, (предавања и вјежбе). Према студентским анкетама које су проведене у претходном периоду др Зоран Обреновић је добио веома високе оцене за свој стручни и педагошки приступ.

Такође, др Зоран Обреновић је након посљедњег избора успјешно реализовао менторство на II циклусу студија:

Кандидат: Младен Јанковић

Организациона јединица: Технолошки факултет

Тема: *Примјена инструменталних метода у карактеризацији капацитета сорпције 4А зеолита*

Ужа научна област: *Аналитичка хемија*

Мастер рад је одбрањен на Технолошком факултету у Зворнику дана 01.03.2018 године.

⁸ Као доказ о резултатима студентске анкете кандидат прилаже сопствене оцјене штампане из базе.

⁹ Уколико постоје менторства (магистарски/мастер рад или докторска дисертација) навести име и презиме кандидата, факултет, ужу научну област рада.

5. СТРУЧНА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА

Навести учешће у НИ пројектима (одобрени и завршени: назив НИ пројекта са ознаком, период реализације, да ли је кандидат руководилац или учесник). Остале стручне дјелатности.

Стручна дјелатност прије посљедњег избора (Р-пројекат)

Координатор пројекта:

- P-1 **Zoran Obrenović i saradnici.** (2012). *Razvoj nano-kristalne prelazne alumine dobrih adsorpcionih osobina.* Ministarstvo nauke i tehnologije RS.

Сарадник у пројекту:

- P-2 *Idejni projekat proizvodnje 300 000 t/god sendi glinice u fabrici glinice „Birač“ AD Zvornik, septembar 2002 godine.*
- P-3 *Projekat za rekonstrukciju sistema za doziranje tri-kalcijum-aluminata u fabrici glinice „Birač“ AD Zvornik, decembar 2003 godine.*
- P-4 *Projekat dogrevanja povratnog rastvora u cilju postizanja temperaturnih uslova za odvijanje desilikatizacije u fabrici glinice „Birač“ AD Zvornik, 2004 godine.*
- P-5 *Proračun potrebnog broja ispiraća i koncentracionog režima za zadati kapacitet na liniji ispiranja crvenog mulja u fabrici glinice „Birač“ AD Zvornik, februar 2004 godine.*
- P-6 *Projekat za konusni dekanter sa visokim stepenom ugušćenja ($T:\check{C}=1.2:1$, sadržaj tvrdog u pulpi do 800 g/l) sa izvođenjem u dva nivoa:*
- a) *Donji izvod – djelimično oprani pijeskovi;*
 - b) *b)Gornji izvod – ugušćeni mulj*
- u fabrici glinice „Birač“ AD Zvornik, jul 2006 godine.*
- P-7 *Projekat raščinjavanja boksita gipsitnog tipa u ekspanderima pulpe bemitnog tipa u fabrici glinice „Birač“ AD Zvornik, 2008. godine*

Стручна дјелатност послје последњег избора**Сарадник у пројекту:**

- P-8 *Proizvodnja 4A-MS zeolita u fabrici Alumina d.o.o-Zvornik, 2013 godina.*
- P-9 *Proizvodnja 3A zeolita u fabrici Alumina d.o.o-Zvornik, 2016 godina.*
- P-10 *Proizvodnja fino-precipitiranog hidrata u fabrici Alumina d.o.o-Zvornik, 2016 godina.*
- P-11 *Proizvodnja silika gela i specijalnih zeolita u fabrici Alumina d.o.o-Zvornik, 2017 godina.*

Остале стручне дјелатности:

- Носилац лиценце за израду техничке документације (технолошка фаза) издате од Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију Владе Републике Српске.

6. РЕЗУЛТАТ ИНТЕРВЈУА СА КАНДИДАТИМА¹⁰

Интервју са кандидатом обављен је 22.03.2018. године, у 11:00 часова. Интервју је обављен уз присуство проф. др Миладина Глигорића и проф. др Душана Станојевића, док је проф. др Ђенђи Ваштаг учествовала телефонским путем. На основу извршеног интервјуа са Кандидатом као и његовог досадашњег рада, чланови Комисије са задовољством закључују да Кандидат својим компетенцијама испуњава опште и посебне услове предметног конкурса.

III ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Експлицитно навести у табели у наставку да ли сваки кандидат испуњава услове за избор у звање или их не испуњава.

Први кандидат

Минимални услови за избор у звање ¹¹	испуњава/не испуњава	Навести резултате рада (уколико испуњава)
Има проведен најмање један изборни период у звању доцента	испуњава	Одлука број: 01-С-106-ХИХ/13
Има најмање пет научних радова из области за коју се бира објављених у научним часописима и зборницима са рецензијом, након стицања звања доцента	испуњава	Приложене библиографске јединице
Има најмање једну објављену књигу (научну књигу, монографију или универзитетски уџбеник) након стицања звања доцента	испуњава	Књиге приложене у конкурсном материјалу
Има успјешно реализовано менторство кандидата за степен другог или трећег циклуса	испуњава	Одлуке достављене у конкурсном материјалу
Има успјешно остварену међународну сарадњу са другим универзитетима и релеватним институцијама у области високог образовања	испуњава	Уговор достављен у конкурсном материјалу

¹⁰ Интервју са кандидатима за изборе у академска звања обавља се у складу са чланом 4а. Правилника о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Источном Сарајеву (Интервју подразумева непосредан усмени разговор који комисија обавља са кандидатима у просторијама факултета/академије. Кандидатима се путем поште доставља позив за интервју у коме се наводи датум, вријеме и мјесто одржавања интервјуа.)

¹¹ У зависности у које се звање бира кандидат, навести минимално прописане услове на основу члана 77., 78. и 87. Закона о високом образовању односно на основу члана 37., 38. и 39. Правилника о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Источном Сарајеву

Додатно остварени резултати рада (осим минимално прописаних)
Навести преостале публиковане радове, пројекте, менторства, ...
Наведени у Пог. 3, 4 и 5 предметног извјештаја.
Други кандидат и сваки наредни уколико их има (све поновљено као за првог)
-
Полазећи од Закона о високом образовању („Службени Гласник Републике Српске“ бр. 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15 и 90/16), Статута Универзитета у Источном Сарајеву и Правилника о поступку и условима избора академског особља на Универзитету у Источном Сарајеву, којима су прописани услови за избор наставника, а имајући у виду, приложени конкурсни материјал, изјаве кандидата током интервјуа, број и квалитет објављених и презентованих радова, наставно искуство, као и укупну научно-истраживачку, образовну и стручну дјелатност кандидата, Комисија са посебним задовољством предлаже Наставно-научном вијећу Технолошког факултета у Зворнику и Сенату Универзитета у Источном Сарајеву да др Зорана Обреновића, доцента, изабере у академско звање ванредног професора за ужу научну област Аналитичка хемија (ужа образовна област Аналитичка хемија).

Ч Л А Н О В И К О М И С И Ј Е:

1. **Др Миладин Глигорић, редовни професор, предсједник**
Ужа научна област: Неорганска и нуклеарна хемија
Универзитет у Источном Сарајеву, Технолошки факултет

2. **Др Ђенђи Ваштаг, редовни професор, члан**
Ужа научна област: Аналитичка хемија
Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет

3. **Др Душан Станојевић, ванредни професор, члан**
Ужа научна област: Аналитичка хемија
Универзитет у Источном Сарајеву, Технолошки факултет

IV ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Уколико неко од чланова комисије није сагласан са приједлогом о избору дужан је своје издвојено мишљење доставити у писаном облику који чини саставни дио овог извјештаја комисије.

Нема издвојеног мишљења.

Ч Л А Н К О М И С И Ј Е:

1. _____

Мјесто: Зворник
Датум: 22.03.2018.