

Број: 05-5271-XL-8.2.3/10

Дана, 28.10.2010. године

На основу члана 74. и 88. Закона о високом образовању („Службени гласник Републике Српске“, број: 85/06 и 30/07) и члана 34. став (1) алинеја 5) Статута Универзитета у Бањој Луци, Сенат Универзитета на 40. сједници од 28.10.2010. године,
д о н о с и

О Д Л У К У

1. **Др Зора Леви** бира се у звање доцента за ужу научну област Неорганска хемија, за наставне предмете: Општа хемија, Неорганска хемија и Хемија, на период од пет година.
2. Ова Одлука ступа на снагу даном доношења.

Образложење

Универзитет у Бањој Луци на приједлог Научно-наставног вијећа Технолошког факултета расписао је дана 02.06.2010. године Конкурс за избор наставника за ужу научну област Неорганска хемија, за наставне предмете: Општа хемија, Неорганска хемија и Хемија.

На расписан Конкурс пријавио се један кандидат и то: др Зора Леви.

Сенат Универзитета у Бањој Луци на 38. сједници одржаној 15.07.2010. године, на приједлог Научно-наставног вијећа Природно-математичког факултета, образовао 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 Научно-наставном вијећу Природно-математичког факултета на разматрање и одлучивање.

Научно-наставно вијеће Природно-математичког факултета у Бањој Луци на сједници одржаној 15.10.2010. године констатовало је да др Зора Леви испуњава у цјелости услове и утврдило приједлог да се др Зора Леви изабере у звање доцента за ужу научну област Неорганска хемија, за наставне предмете: Општа хемија, Неорганска хемија и Хемија, на период од пет година и исти доставило Универзитету у Бањој Луци ради даљег поступка.

Сенат Универзитета је на 40. сједници одржаној 28.10.2010. године утврдио да је утврђени приједлог из претходног става у складу са одредбама Закона о високом образовању и Статута Универзитета.

Сагласно члану 74. Закона о високом образовању и члану 131. Статута Универзитета, одлучено је као у диспозитиву ове Одлуке.

ПРАВНА ПОУКА: Против ове Одлуке може се поднијети приговор Универзитету у Бањој Луци у року од 15 дана од дана пријема исте.

Достављено:

1. Природно-математичком факултету 2х,
2. Материјал сједнице,
3. а/а.



**ПРЕДСЈЕДАВАЈУЋИ СЕНАТА
РЕКТОР**

Проф. др Станко Станић

ПРИМЉЕНО:	19.10.2010
ОРГ. ЈЕД.	БРОЈ
05	5164/10

**УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ОЈ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
НАУЧНО-НАСТАВНО ВИЈЕЋЕ**

Број: 3085 /10.

Дана, 15.10.2010.године

На основу члана 91. тачка (5) Закона о високом образовању (« Сл.гласник РС « број: 73/10) и члана 52. Статута Универзитета у Бањој Луци, Научно-наставно вијеће ПМФ-а на сједници одржаној дана 15.10.2010.године, донијело је

О Д Л У К У

1. **Др Зора Леви**, бира се у звање доцента за ужу научну Неорганска хемија (за наставне предмете : Општа хемија, Неорганска хемија и Хемија), на период од пет година.

Образложење

На расписани Конкурс Универзитета у Бањој Луци објављен у дневном листу „ Глас Српске „ од 02.06.2010. године за избор наставника на ужу научну област Неорганска хемија(предмети: Општа хемија, Неорганска хемија и Хемија) , пријавио се један кандидат: др Зора Леви.

Сенат Универзитета на сједници одржаној 15.07.2010.године донио је одлуку број: 05-3845-XXXVIII-13.6.1/10 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 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 Научно-наставно вијеће ПМФ-а на сједници одржаној 15.10.2010. године разматрало је Извјештај Комисије, утврдило је да кандидат др Зора Леви у цјелости испуњава услове за избор и предложило Сенату Универзитета да др Зору Леви изабере у звање доцента за ужу научну област Неорганска хемија(предмети: Општа хемија, Неорганска хемија и 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. кандидату
3. секретаријату
4. а/а



Предсједник
Научно-наставног вијећа

Проф. др Рајко Гњато

17/10/2010	17/10/2010
17/10/2010	17/10/2010

17/10/2010
 17/10/2010
 17/10/2010
 17/10/2010

The company was established in 1997 and has since then been a leading provider of...
 The company was established in 1997 and has since then been a leading provider of...

17/10/2010

The company was established in 1997 and has since then been a leading provider of...
 The company was established in 1997 and has since then been a leading provider of...

17/10/2010

The company was established in 1997 and has since then been a leading provider of...
 The company was established in 1997 and has since then been a leading provider of...

The company was established in 1997 and has since then been a leading provider of...
 The company was established in 1997 and has since then been a leading provider of...

The company was established in 1997 and has since then been a leading provider of...
 The company was established in 1997 and has since then been a leading provider of...



IZVJEŠTAJ
KOMISIJE O PRIJAVLJENIM KANDIDATIMA ZA IZBOR U ZVANJE

Dr Jelena Penavin-Škundrić, redovni profesor, uža naučna oblast Neorganska hemija, Tehnološki fakultet Banja Luka, predsjednik;

Dr Miladin Gligorić, vanredni profesor, uža naučna oblast Neorganska hemija, Tehnološki fakultet Zvornik, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, član;

Dr Aida Crnkić, vanredni profesor, uža naučna oblast Opšta i neorganska hemija, Prirodno-matematički fakultet Tuzla, Univerzitet u Tuzli, član;

Nakon pregleda primljenog konkursnog materijala konstatovali smo da se na Konkurs prijavio 1 kandidat i to:

Dr Zora Levi, diplomirani inženjer tehnologije.

Svi elementi sadržani u konkursnom materijalu kandidata dr Zora Levi koji su relevantni za izbor, sadržani su u našem izvještaju. Izvještaj je napravljen u obliku tipskog formulara i dostavljamo vam ga u pisanoj i elektronskoj formi, zajedno sa prijavom i svim priloženim dokumentima kandidata.

I PODACI O KONKURSU

Konkurs objavljen: "Glas Srpske" od 2.6.2010. godine
Uža naučna/umjetnička oblast: "Neorganska hemija"
Naziv fakulteta: Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjaluci
Broj kandidata koji se biraju: 1 (jedan)
Broj prijavljenih kandidata: 1 (jedan)

II PODACI O KANDIDATIMA

Prvi Kandidat

1. Osnovni biografski podaci

Ime, srednje ime i prezime: *Zora (Milorad) Levi*
Datum i mjesto rođenja: *06.04.1954.godine u Banjaluci*
Ustanove u kojima je bio zaposlen: *Turističko-trgovinsko-ugostiteljska škola u Banjaluci, Tehnološki fakultet, Univerziteta u Banjaluci*
Zvanja/ radna mjesta: *dipl.ing., profesor u srednjoj školi, asistent i viši asistent na predmetu Opšta i neorganska hemija*
Naučna/umjetnička oblast: *Neorganska hemija*
Članstvo u naučnim i stručnim organizacijama ili udruženjima:

2. Biografija, diplome i zvanja

Osnovne studije:

Naziv institucije: *Tehnološki fakultet u Banjaluci, Univerzitet u Banjaluci*
Mjesto i godina završetka: *Banja Luka, 1977.godine*

Postdiplomske studije:

Naziv institucije: *Tehnološki fakultet Banja Luka*
Mjesto i godina završetka: *Banja Luka 2002.godine*
Naziv magistarskog rada: *„Uticaj dvostruke zamjene jonima prelaznih metala na osobine zeolita 5A“*
Uža naučna/umjetnička oblast: *Neorganska hemija*

Doktorat:

Naziv institucije: *Tehnološki fakultet, Banjaluka*
Mjesto i godina završetka: *Banjaluka, 2010.godine*
Naziv disertacije: *„Ponašanje nekih alumosilikata i njihovih katjon-modifikovanih formi pri adsorpciji fenola iz vodene sredine“*
Uža naučna/umjetnička oblast: *Doktor hemijskih nauka iz oblasti opšte i primjenjene hemije*

Prethodni izbori u nastavna i naučna zvanja (institucija, zvanje i period): *-Tehnološki fakultet, Banjaluka, Odsjek hemijsko tehnološki, asistent, 5 godina (1997-2002), viši asistent 8 godina (2002-)*

3. Naučna/umjetnička djelatnost kandidata

1. Radovi prije posljednjeg izbora/reizbora

Orginalni naučni rad u časopisu nacionalnog značaja:

B.Škundrić, N.Čegar, Z.Levi, J.Penavin, Joni metala u strukturi zeolita i specifična površina, Zbornik prirodno-matematičkih nauka, broj 2-3, Godina II, Banja Luka (2002) str. 69.

(5 bodova)

Ukupan broj bodova:5

2. Radovi poslije poslednjeg izbora/reizbora

Originalni naučni rad u vodećem časopisu nacionalnog značaja:

J. Penavin, B. Škundrić, Z. Levi, N. Čegar, Uticaj dvostruke zamjene katjona jonima prelaznih metala u zeolitu 5A na njegove osobine, Glasnik hem. i teh. Republike Srpske, 45 (2003) str. 1-5.

(5 bodova)

Naučni radovi na skupu nacionalnog značaja štampani u apstraktu:

Z. Levi, J. Penavin-Škundrić, N. Čegar, B. Škundrić, D. Lazić, Modeliranje osobina zeolita klase fožasita jonima litijuma i mangana, Zbornik radova, VI Simpozijum savremene tehnologije i privredni razvoj, Leskovac, 2004.

Ukupan broj bodova:5

Originalni naučni rad u vodećem časopisu međunarodnog značaja štampani u cjelini:

1. B. Škundrić, Z. Levi, J. Penavin, N. Čegar, D. Lazić, Detekcija površinske kiselosti i sorbovane vode IR spektroskopijom, DTA i TGA analizom na zeolitu 5A, Zbornik radova 13, V Simpozijum "Savremene tehnologije i privredni razvoj", Leskovac, SCG, 2004. str. 115 - 122.

(6 bodova)

2. J. Penavin-Škundrić, S. Sladojević, Z. Levi, N. Čegar, B. Škundrić, D. Lazić, Study of Behaviour of Alumosilicate Ore Manifestations as Adsorbents after Acid Activation. Proceedings of the 13th Scientific and Professional Conference on Natural Resources and Environmental Protection "Ecological Truth", Bor Lake, SCG, 2005, pp. 99-104.

(6 bodova)

3. Slavica Sladojević, Zora Levi, Branko Škundrić, Jasna Vindakijević, Jelena Škundrić-Penavin, Nedeljko Čegar, Zeoliti i ekologija - pokušaj kontrolisanog adsorbovanja štetnih materija iz vode, Zbornik radova, Prvi međunarodni kongres "Ekologija, zdravlje, rad, sport", Banja Luka, 2006, str. 125-134.

(6 bodova)

4. Z. Levi, N. Čegar, J. Penavin-Škundrić, D. Lazić, B. Škundrić, Lj. Vasiljević, Mogućnost uklanjanja amonijaka iz otpadne vode adsorpcijom pomoću alumosilikatnih uzoraka, Proceedings of the 6th Scientific/Research Symposium with International Participation "Metallic and Nonmetallic Inorganic Materials", Zenica, BiH, April 2006, pp. 573 -578.

(6 bodova)

5. J. Škundrić-Penavin, Z. Levi, S. Sladojević, B. Škundrić, N. Čegar, Lj. Šušnjar, S. Sredić, Possibility of Use of Tuffs from the Republika Srpska Locations as Adsorbents for Acid-Basic Ingredients in Liquid Waste, Proceedings of the 13th Scientific and Professional Conference on Natural Resources and Environmental Protection "Ecological Truth", Bor Lake, SCG, 2005, pp. 405-411.

(6 bodova)

6. Z. Levi, J. Penavin-Škundrić, N. Čegar, D. Lazić, D. Bodroža, Fizičko-hemijska identifikacija katjon modifikovanih zeolita tipa A, Zbornik radova, VIII Savjetovanje hemičara i tehnologa RS, Banja Luka 2008, str. 85-95.

(3boda)

Ukupan broj bodova:33

Naučni radovi na skupu međunarodnog značaja štampani u apstraktu:

1. B. Škundrić, Z. Levi, J. Penavin, N. Čegar, D. Lazić, Detekcija površinske kiselosti i sorbovane vode IR-spektroskopijom, DTA i TGA analizom na zeolitu 5A, Zbornik izvoda radova, V simpozijum "Savremene tehnologije i privredni razvoj", Leskovac 2003, str.115.

2. Z. Levi, J. Škundrić, B. Škundrić, N. Čegar, Adsorpcione mogućnosti diatomejske zemlje, bentonita i ZSM-5 zeolita pri tretmanu otpadnih voda, Program i kratki izvodi radova, XLIII savetovanje Srpskog hemijskog društva, Beograd, 2005, str. 44.

3. J. Penavin, Z. Levi, B. Škundrić, N. Čegar, D. Lazić, Influence of Acid Activation and Ion-Exchange on Adsorption Properties of Certain Alumosilicate, Program i izvodi radova, XLII Savetovanje Srpskog hemijskog društva, ISBN 86-7132-016-2, Beograd, 2004, str. 229.

4. J. Penavin-Škundrić, S. Sladojević, B. Škundrić, N. Čegar, Z. Levi, Lj. Šušnjar, Mineralne asocijacije klase alumosilikata serpentinske zone Potkozarja kao adsorbensi, 6th Symposium "Novel Technologies and Economic Development", Leskovac 2005, p.p. 68.

5. Z. Levi, J. Škundrić, N. Čegar, D. Lazić, D. Bodroža, Fizičko-hemijska identifikacija katjon modifikovanih zeolita tipa A, Zbornik izvoda radova, VIII Savjetovanje hemičara i tehnologa RS, Banja Luka 2008, str. 20.

6. J. Penavin, Z. Levi, N. Čegar, S. Sladojević, S. Zeljković, B. Škundrić, Adsorpcija na diatomejskoj zemlji modifikovanoj površinski aktivnim supstancama, Zbornik izvoda radova, VIII Savjetovanje hemičara i tehnologa RS, Banja Luka 2008, str. 28.

Ukupan broj bodova:0

4. Obrazovna djelatnost kandidata

1. Obrazovna djelatnost prije posljednjeg izbora/reizbora

Radila kao asistent na predmetu Opšta i neorganska hemija na Tehnološkom fakultetu u Banjaluci i na PMF-u u Banjaluci

2. Obrazovna djelatnost poslije posljednjeg izbora/reizbora

Radila kao viši asistent na predmetu Opšta i neorganska hemija na Tehnološkom fakultetu u Banjaluci i Prijedoru, te kao viši asistent na Medicinskom fakultetu – odsjek Farmacija u Banjaluci

3. Kvalitet obrazovnog rada na univerzitetu

Na osnovu detaljnog uvida u dosadašnji rad kandidata, Komisija je mišljenja da dr Zora Levi predstavlja visoko moralnog, savjesnog i odgovornog naučnog i pedagoškog radnika.

Ukupan broj bodova:0

5. Stručna djelatnost kandidata

Projekti – saradnik na projektima

1. "Adsorpcione i katalitičke osobine modifikacija zeolita"

Projekat ugovor br. 01-652-6/04,2004.godine

(4boda)

2. "Adsorpciona i jonoizmjenjivačka svojstva zeolita sa područja Republike Srpske"

Projekat ugovor br. 06/6-020/961-57/05,2005.godine

(4boda)

3. "Perovskiti i zeoliti u ekologiji"

Projekat ugovor br.1/1188-10/06,2006.godine

(4boda)

Ukupan broj bodova:12

Objavljena knjiga

J. Penavin-Škundrić, Z. Levi, N. Čegar, B. Škundrić, B. Vujačić, Stehiometrija II, Tehnološki fakultet, Univerzitet u Banjaluci, 2009.

Zbirka predstavlja rezultat rada većeg broja članova na katedri za Fizičku hemiju i Neorgansku hemiju na Tehnološkom fakultetu i Prirodno-matematičkom fakultetu u Banjaluci. Udžbenik treba da pomogne studentima da ovladaju metodama određivanja i načinima izračunavanja fizičko-hemijskih veličina sa kojima se susreću u teorijskom kursu Fizičke hemije. Udžbenik sadrži četiri poglavlja, ravnotežu hemijskih reakcija, ravnotežu u rastvorima elektrolita, energetske promjene pri hemijskim reakcijama i elektrohemiju. Svaka od glava sadrži više poglavlja u okviru kojih su prvo data najneophodnija teoretska objašnjenja i jednačine, zatim su navedeni simboli, jedinice i nazivi veličina koje se koriste u jednačinama. U ovoj zbirci, u skladu sa zakonskim obavezama dosljedno je primjenjen Međunarodni sistem mjernih jedinica. Isto tako korištena je u najvećoj mjeri simbolika i terminologija sadržana u preporukama Međunarodne unije za čistu i primjenjenu hemiju (IUPAC)

(6bodova)

Ukupan broj bodova:6

Ukupan broj bodova:56

Ukupan broj bodova prije posljednjeg izbora : 5

Ukupan broj bodova poslije posljednjeg izbora : 56

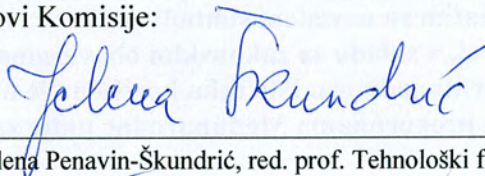
III ZAKLJUČNO MIŠLJENJE

Polazeći od Zakona o visokom obrazovanju i Statuta Univerziteta u kojima su propisani uslovi za izbor nastavnika, a imajući u vidu broj i kvalitet objavljenih i prezentovanih radova, te bogato stručno iskustvo, iskustvo u nastavi, kao i ukupne naučno-istraživačke aktivnosti kandidata, Komisija je mišljenja da **dr Zora Levi** ispunjava sve uslove za obavljanje poslova univerzitetskog nastavnika.

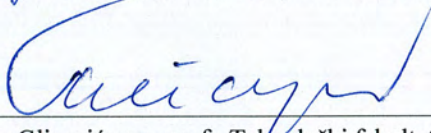
Zbog naprijed rečenog Komisija sa zadovoljstvom predlaže Naučno-nastavnom vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta u Banjoj Luci i Senatu Univerziteta da dr Zoru Levi izabere u zvanje docenta za nastavne predmete Opšta hemija, Neorganska hemija i Hemija, (uža naučna oblast : neorganska hemija).

Banjaluka, 01.07.2010. godine

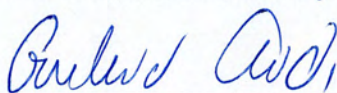
Članovi Komisije:



1. Dr Jelena Penavin-Škundrić, red. prof. Tehnološki fakultet Banja Luka, predsjednik;



2. Miladin Gligorić, van. prof., Tehnološki fakultet, Zvornik, član;



3. Dr Aida Crnkić, van. prof, PMF, Univerzitet u Tuzli, član;

**KOMISIJA ZA IZBOR NASTAVNIKA ZA UŽU NAUČNU OBLAST NEORGANSKA
HEMIJA**

**NASTAVNO-NAUČNOM VIJEĆU PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA I
SENATU UNIVERZITETA**

PREDMET: Izvještaj Komisije za izbor u zvanje NASTAVNIKA za nastavne predmete Opšta hemija, Neorganska hemija i Hemija na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjaluci.

Na osnovu člana 39. i 85. Zakona o visokom obrazovanju («Službeni glasnik Republike Srpske», broj 85/06) i člana 138. (5) Statuta Univerziteta u Banjaluci, na sjednici održanoj 15.07.2010. godine donijelo je Odluku broj 05-3845-XXXVIII-13.6.1/10 o imenovanju Komisije za pisanje izvještaja za izbor nastavnika za nastavne predmete Opšta hemija, Neorganska hemija i Hemija na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjaluci.

Komisiju sačinjavaju:

1. Dr Jelena Penavin-Škundrić, redovni profesor, uža naučna oblast Neorganska hemija, Tehnološki fakultet Banja Luka, predsjednik;
2. Miladin Gligorić, vanredni profesor, uža naučna oblast Neorganska hemija, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Tuzli;
3. Dr Aida Crnkić, vanredni profesor, uža naučna oblast Neorganska hemija, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Tuzli, član;

Na raspisani Konkurs za nastavnika za užu oblast Neorganska hemija, na predmetima Opšta hemija, Neorganska hemija i Hemija na Tehnološkom fakultetu u Banjaluci objavljenom u Dnevnom listu «Glas Srpske» Banja Luka od 2.6.2010. godine prijavio se 1 kandidat - dr Zora Levi. Kandidat je uz prijavu priložila konkursom tražene dokumente, originalne separate objavljenih naučno-stručnih radova, knjige, monografiju, elaborate projekata.

Nakon razmatranja dostavljenih materijala Komisija u gore navedenom sastavu Nastavno naučnom vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta i Senatu Univerziteta podnosi slijedeći

IZVJEŠTAJ

Za izbor nastavnika na nastavnim predmetima Opšta hemija, Neorganska hemija i Hemija, uža naučna oblast Neorganska hemija, prijavio se 1 kandidat. Podaci o kandidatu su:

KANDIDAT, **dr Zora Levi**

1. BIOGRAFSKI PODACI O KANDIDATU **dr ZORI LEVI**

Dr Zora Levi rođena je 06.04.1954.godine u Banjaluci. U Banjaluci je završila osnovnu školu i Gimnaziju 1973.godine. Iste godine upisala je Tehnološki fakultet u Banjaluci i diplomirala je 1977.godine, ocjenom deset na Katedri za Fizičku hemiju sa temom " Adsorpciona svojstva Al_2O_3 ". Na toj temi radila je još oko pola godine, po završetku studija.

Od 1980.godine do 1997.godine radila je kao profesor u Turističko-trgovinsko-ugostiteljskoj školi u Banjaluci.

1997.godine prešla je na Tehnološki fakultet u Banjaluci, gdje i danas radi kao viši asistent na predmetima Opšta hemija i Neorganska hemija.

Osim na Tehnološkom fakultetu, bila je angažovana da radi kao asistent na Medicinskom fakultetu (odsjek Farmacija) i na PMF-u (odsjek Biologija).

U januaru 2002.godine odbranila je magistarski rad pod naslovom "Uticaj dvostruke zamjene jonima prelaznih metala na osobine zeolita 5A". Objavila je četrnaest naučnih radova.

Učestvovala je kao saradnik na tri projekta:

"Adsorpcione i katalitičke osobine modifikacija zeolita"
Projekat ugovor br. 01-652-6/04,2004.godine

"Adsorpciona i jonoizmjenjivačka svojstva zeolita sa područja Republike Srpske"
Projekat ugovor br. 06/6-020/961-57/05,2005.godine

"Perovskiti i zeoliti u ekologiji"
Projekat ugovor br.1/1188-10/06,2006.godine

Jedan je od autora udžbenika "Stehiometrija II", Tehnološki fakultet Banjaluka, objavljenog 2009.godine.

15.04.2010.godine odbranila je doktorsku disertaciju pod naslovom "Ponašanje nekih alumosilikata i njihovih katjon-modifikovanih formi pri adsorpciji fenola iz vodene sredine".

2. NAUČNI I STRUČNI RAD KANDIDATA dr ZORE LEVI

U naučnom radu, još kao student **dr Zora Levi** bavila se neorganskom i fizičkom hemijom, konkretno strukturom i fizičko-hemijskom karakterizacijom alumosilikatnih jedinjenja, te fenomenom adsorpcije na njima. To je ostalo osnovno područje njenog rada do danas.

a) Diplomski rad

Z. Simurdić "Adsorpciona svojstva Al_2O_3 ", Diplomski rad, Tehnološki fakultet Banja Luka, Univerzitet u B. Luci, 1977. godine.

U radu je ispitivana adsorpcija metil violeta (organske boje) i oleinske kiseline na alumini (glinica), koja je prije korištenja kao adsorbens bila žarena na 400, 500 i 600°C. Rezultati adsorpcije predstavljeni su preko Freundlichovih adsorpcionih izoterma, određivanih na temperaturi od 20°C. Dobivene krive pokazale su višeslojnu fizičku adsorpciju za sistem metil violet /glinica. Izvršena je korelacija visine „platoa“ odnosno broja adsorbovanih molekula po jedinici mase i specifične površine termički tretirane glinice.

Adsorpcione izoterme oleinske kiseline /glinica (različito termički tretirana), pokazale su da se radi o Langmuirovom tipu izoterma i vjerovatno o hemisorpciji, a ne o fizičkoj adsorpciji, kao kod metil violeta. Tu je došao do izražaja amfoterni karakter glinice, odnosno povećanjem temperature žarenja adsorbensa, mijenja se kiselo-bazni karakter površine, pri čemu nastaju aktivni centri koji omogućavaju da se uspostavi hemijska veza između površine glinice i oleinske kiseline, najvjerovatnije, preko koordinativne veze.

b) Magistarski rad

Z. Levi "Uticaj dvostruke zamjene, jonima prelaznih metala, na osobine zeolita 5A," Magistarski rad, Tehnološki fakultet Banja Luka, Univerzitet u B. Luci, 2002. godine.

Magistarski rad je bio određen naučni doprinos u poznavanju osobina zeolita.

Zeoliti kao materijali alumosilikatne strukture mogu djelovati kao molekularna sita, nosioci katalizatora i kao katalizatori za niz industrijski važnih katalitičkih procesa. Važna su i adsorpciona svojstva zeolita, pa se npr. zeoliti tipa A upotrebljavaju kao značajan dodatak kod proizvodnje detergenata. I za adsorpciju i za katalizu od fundamentalnog je značaja karakter aktivnih centara na površini adsorbensa i njihova koncentracija. Aktivni centri na površini zeolita predstavljaju kisele centre Brönstedovog i Lewisovog tipa.

Prirodu aktivnih centara i njihov broj moguće je odrediti, različitim modifikacijama samog zeolita, čime se dodatno utiče na osobine zeolita.

Zamjena katjona u zeolitu ima za posljedicu promjenu cijelog niza karakteristika osnovnog zeolita. Najznačajnije su svakako promjene karaktera (i lokacije) aktivnih centara, promjena geometrije unutrašnje strukture, različiti efekti uticaja kompenzacionog polja, promjene kiselosti, adsorpciono-desorpciona svojstva itd. Veoma je interesantno i uvođenje više od jednog novog katjona, jer nije poznato da li su njihovi uticaji aditivni. U ovom radu je ispitan uticaj dvostruke zamjene jonima prelaznih metala na osobine zeolita 5A. Došlo se do veoma interesantnih promjena u pogledu smanjenja specifične površine nakon uvođenja jona Fe^{3+} i Ni^{2+} koje su

5. Slavica Sladojević, **Zora Levi**, Branko Škundrić, Jasna Vindakijević, Jelena Škundrić-Penavin, Nedeljko Čegar, Zeoliti i ekologija - pokušaj kontrolisanog adsorbovanja štetnih materija iz vode, Zbornik radova, Prvi međunarodni kongres "Ekologija, zdravlje, rad, sport", Banja Luka, 2006, str. 125-134
6. **Z. Levi**, N. Čegar, J. Penavin-Škundrić, D. Lazić, B. Škundrić, Lj. Vasiljević, Mogućnost uklanjanja amonijaka iz otpadne vode adsorpcijom pomoću alumosilikatnih uzoraka, Proceedings of the 6th Scientific/Research Symposium with International Participation "Metallic and Nonmetallic Inorganic Materials", Zenica, BiH, April 2006, pp. 573 -578.
7. **Z. Levi**, J. Penavin-Škundrić, N. Čegar, D. Lazić, D. Bodroža, Fizičko-hemijska identifikacija katjon modifikovanih zeolita tipa A, Zbornik radova, VIII Savjetovanje hemičara i tehnologa RS, Banja Luka 2008, str. 85-95.
8. J. Škundrić-Penavin, **Z. Levi**, S. Sladojević, B. Škundrić, N. Čegar, Lj. Šušnjar, S. Sredić, Possibility of Use of Tuffs from the Republika Srpska Locations as Adsorbents for Acid-Basic Ingridients in Liquid Waste, Proceedings of the 13th Scientific and Professional Conference on Natural Resources and Environmental Protection "Ecological Truth", Bor Lake, SCG, 2005, pp. 405-411.

2.b. Referati i saopštenja na naučnim skupovima poslije izbora u zvanje višeg asistenta

1. B. Škundrić, **Z. Levi**, J. Penavin, N. Čegar, D. Lazić, Detekcija površinske kiselosti i sorbovane vode IR-spektroskopijom, DTA i TGA analizom na zeolitu 5A, Zbornik izvoda radova, V simpozijum "Savremene tehnologije i privredni razvoj", Leskovac 2003, str.115.
2. J. Penavin, **Z. Levi**, Lj. Šušnjar, B. Škundrić, N. Čegar, Ispitivanje osobina površine zelenog tufa, prirodnog zeolita sa područja Republike Srpske, nekim fizičko-hemijskim metodama, Zbornik izvoda radova, VII savjetovanje hemičara i tehnologa RS, Banja Luka 2003, str. 83.
3. **Z. Levi**, J. Škundrić, B. Škundrić, N. Čegar, Adsorpcione mogućnosti diatomejske zemlje, bentonita i ZSM-5 zeolita pri tretmanu otpadnih voda, Program i kratki izvodi radova, XLIII savetovanje Srpskog hemijskog društva, Beograd, 2005, str. 44.
4. J. Penavin, **Z. Levi**, B. Škundrić, N. Čegar, D. Lazić, Influence of Acid Activation and Ion-Exchange on Adsorption Properties of Certain Alumosilicate, Program i izvodi radova, XLII Savetovanje Srpskog hemijskog društva, ISBN 86-7132-016-2, Beograd, 2004, str. 229.
5. J. Penavin-Škundrić, S. Sladojević, B. Škundrić, N. Čegar, **Z. Levi**, Lj. Šušnjar, Mineralne asocijacije klase alumosilikata serpentinske zone Potkozarja kao adsorbensi, 6th Symposium "Novel Technologies and Economic Development", Leskovac 2005, p. p. 68.

6. **Z. Levi**, J. Škundrić, N. Čegar, D. Lazić, D. Bodroža, Fizičko-hemijska identifikacija katjon modifikovanih zeolita tipa A, Zbornik izvoda radova, VIII Savjetovanje hemičara i tehnologa RS, Banja Luka 2008, str. 20.
7. J. Penavin, **Z. Levi**, N. Čegar, S. Sladojević, S. Zeljković, B. Škundrić, Adsorpcija na dijatomejskoj zemlji modifikovanoj površinski aktivnim supstancama, Zbornik izvoda radova, VIII Savjetovanje hemičara i tehnologa RS, Banja Luka 2008, str. 28.

3. STRUČNA DJELATNOST KANDIDATA

1. Objavljene knjige

1.J. Penavin-Škundrić, **Z. Levi**, N. Čegar, B. Škundrić, B. Vujačić, Stehiometrija II, Tehnološki fakultet, Univerzitet u Banjaluci, 2009.

Zbirka predstavlja rezultat rada većeg broja članova katedri za Fizičku hemiju i Neorgansku hemiju na Tehnološkom fakultetu i Prirodno-matematičkom fakultetu u Banjaluci. Udžbenik treba da pomogne studentima da ovladaju metodama određivanja i načinima izračunavanja fizičko-hemijskih veličina sa kojima se susreću u teorijskom kursu Fizičke hemije. Udžbenik sadrži četiri poglavlja, ravnotežu hemijskih reakcija, ravnotežu u rastvorima elektrolita, energetske promjene pri hemijskim reakcijama i elektrohemiju. Svaka od glava sadrži više poglavlja u okviru kojih su prvo data najneophodnija teoretska objašnjenja i jednačine, zatim su navedeni simboli, jedinice i nazivi veličina koje se koriste u jednačinama. U ovoj zbirci, u skladu sa zakonskim obavezama dosljedno je primjenjen Međunarodni sistem mjernih jedinica. Isto tako korištena je u najvećoj mjeri simbolika i terminologija sadržana u preporukama Međunarodne unije za čistu i primjenjenu hemiju.

2. Projekti

Kao saradnik **mr Zora Levi** učestvovala je u izradi slijedećih projekata:

1. N. Čegar, J. Penavin-Škundrić, **Z. Levi** i ostali, Adsorpcione i katalitičke osobine modifikacija zeolita, Elaborat za Ministarstvo nauke i tehnologije RS, izvršilac projekta Tehnološki fakultet, Banja Luka, 2004.
2. S. Sladojević, J. Penavin-Škundrić, **Z. Levi** i ostali, Perovskiti i zeoliti u ekologiji, Elaborat za Ministarstvo nauke i tehnologije RS, izvršilac projekta Tehnološki fakultet, Banja Luka, 2006.
3. Jelena Penavin-Škundrić, **Zora Levi** i ostali, Adsorpciona i jonoizmjenjivačka svojstva zeolita sa područja Republike Srpske, Elaborat za Ministarstvo nauke i tehnologije RS, izvršilac projekta je Prirodno-matematički fakultet Banja Luka, 2005.

ANALIZA OBJAVLJENIH NAUČNIH RADOVA

1. J. Penavin, **Z. Levi**, Lj. Šušnjar, N. Čegar, Lj. Protić, Ispitivanje osobina površine zelenog tufa, prirodnog zeolita sa područja RS nekim fizičko-hemijskim metodama, Glasnik hem. i teh. Republike Srpske, 44 (2003) (Supplementum) str. 393-404.

Kako su osobine zeolita koje su bitne za adsorpciju vezane za površinsko stanje (hemijski sastav, struktura, razvijenost i energetski reljef površine, veličinu, oblik i raspodjelu pora na čijoj unutrašnjoj površini se takođe odigrava adsorpcija) u ovom radu je urađena hemijska analiza klasičnim hemijskim metodama i atomskom apsorpcionom spektroskopijom (AAS), snimljeni su infracrveni i rentgenski spektri i urađena termijska analiza (DTA i TGA). Rad je rađen na prirodnom zelenom tufu sa lokaliteta RS. Zeleni tuf je po mineralnom sastavu u visokom procentu mineral klinoptilolit i hojlandit, a sadrži manje količine kvarca, feldspata i karbonata. Ispitivan je uticaj kiselinske aktivacije na adsorpcione i jonoizmjenjivačke karakteristike, pošto se kiselinska aktivacija najčešće primjenjuje pri proizvodnji visoko aktivnih adsorbentasa. Takvim postupcima obrazuju se nezasićene valentne veze na površini tufa i dolazi do povećanja specifične površine uzorka. Adsorpcija sirćetne kiseline iz vodenog rastvora je ispitivana preko Freundlichove adsorpcione izoterme. Rezultati su pokazali da se radi o fizičkoj adsorpciji da kiselinska aktivacija zelenog tufa poboljšava njegove jonoizmjenjivačke osobine i rezultira pojačanom Brenstedovom kiselosti same površine što dokazuje smanjenje količine adsorbirane kiseline po jedinici mase adsorbentasa.

2. J. Penavin, B. Škundrić, **Z. Levi**, N. Čegar, Uticaj dvostruke zamjene katjona jonima prelaznih metala u zeolitu 5A na njegove osobine, Glasnik hem. i teh. Republike Srpske, 45 (2003) str. 1-5.

U sintetski 5A zeolit, metodom jonske zamjene, uvedeni su joni dvovalentnog željeza i nikla. Analiza sastava je vršena metodom AAS, specifična površina je određivana BET metodom, a uvid u stanje i okruženje uvedenog jona je vršeno metodom elektron spin rezonancije. Kada se vrši pojedinačna zamjena, Fe jon mnogo lakše i sa većim procentom ulazi u strukturu zeolita nego jon nikla, ali kod dvojne zamjene, što je interesantno, i pored simultane zamjene, ugrađuju se sa podjednakim procentom. Do određenog procenta zamjene (negdje oko 12%), uvođenje novih jona jako smanjuje specifičnu površinu, a poslije toga, zeolit, gotovo da postane neosjetljiv na daljnje povećanje sadržaja željeza i nikla. Osjetno smanjenje specifične površine modifikovanog zeolita može biti dodatno potencirano i nastankom mrežnih kompleksnih specija tipa $\text{Fe}^{3+}\text{-O-Fe}^{3+}$, pri čemu Fe^{3+} jon nastaje iz Fe^{2+} jona samooksidacijom. Na prisustvo Fe^{3+} jona u strukturi zeolita ukazuje i funkcionalna zavisnost specifične površine o jonskom radijusu katjona, a na speciju $\text{Fe}^{3+}\text{-O-Fe}^{3+}$ ukazuju i ESR spektri. Ovi spektri potvrđuju da željezo u zeolitu nastupa u dvije valentne forme, a u zavisnosti od dehidratacije zeolita, Fe^{2+} se pojavljuje u vidu dvije šestkoordinirane kompleksne specije gdje su ligandi voda i mrežni kiseonikovi joni, a kod uspostavljanja ravnoteže generiraju se hidroksilne grupe koje određuju kiselost površine. Na osnovu svega se može reći da povećanje sadržaja željeza i nikla u zeolitnoj mreži ima za posljedicu smanjenje specifične površine, ali i jednovremeno povećanje kiselosti površine.

Na osnovu promjene intenziteta ESR signala kod $g = 4.3$ može se pretpostaviti nastajanje tetraedarskog kompleksa, prvenstveno sa željezom, ali joni nikla mogu, takođe, učestvovati u izgradnji ovakvih kompleksnih specija.

3. B. Škundrić, **Z. Levi**, J. Penavin, N. Čegar, D. Lazić, Detekcija površinske kiselosti i sorbovane vode IR spektroskopijom, DTA i TGA analizom na zeolitu 5A, Zbornik radova 13, V Simpozijum "Savremene tehnologije i privredni razvoj", Leskovac, SCG, 2004. str. 115 -122.

Ispitivana je kiselost zeolitne površine snimanjem apsorpcionih IR spektara uzoraka zeolita tipa 5A i katjon modifikovanih formi FeNi 5A(I), FeNi 5A(II) i FeNi 5A(III) u području 200-4000 cm^{-1} . Uzorci ovih zeolita su analizirani primjenom diferencijalno-termijske (DTA) i termogravimetrijske (TGA) analize, pri čemu su termičke promjene i gubitak mase registrovani na priloženim krivama. Infracrveni spektri zeolita tipa 5A, kalcinisanog na 573 K registruju apsorpcione trake između 3700 i 3620 cm^{-1} , koje ukazuju na prisustvo veće količine silanolnih OH-grupa (potencijalni Brönstedovi kiseli centri). U NH_4 -formi dokazano je, pored silanolnih OH-grupa i prisustvo mrežnih OH-grupa (trake na 3600 i 3480 cm^{-1}). U katjon modifikovanim formama, bez obzira na stepen zamjene, može se registrovati prisustvo tri vrste hidroksilnih grupa:

- mrežne OH-grupe, nastale zamjenom Na^+ i Ca^{2+} -jona sa protonom iz vode
- silanolne OH-grupe, nastale u fazi pripreme H-forme iz NH_4 5A zeolita i
- OH-grupe vezane za katjon, nastale Wardovim mehanizmom: $\text{M}^{2+}(\text{OH}_2) \rightarrow \text{M}(\text{OH})^+ + \text{H}^+$

DTA i TGA analiza H5A zeolita ukazuje da kod ovog zeolita faza otpuštanja vode predstavlja dva istovremena procesa i to: istiskivanje amonijaka iz zeolitnih šupljina, što je gotovo sigurno egzoterman proces i otpuštanje vode što predstavlja endoterman proces. Pošto se ova strukturna promjena na DTA dijagramu registruje kao egzoterman pik, pretpostavka je da je toplota deaminacije mnogo veća od toplote dehidracije. DTA i TGA krivulje za zeolite tipa A, različitog stepena zamjene jonima gvožđa i nikla, signalizuju da stabilnost strukture ovih zeolitnih uzoraka pada sa povećanjem stepena zamjene. Endotermni signali, koji se odnose na zeolitnu vodu opadaju, ako se uporede čista forma 5A i katjon supstituisane forme. Ovo znači da je vodu lakše ukloniti iz modifikovanih formi, vjerovatno zbog toga što su navedeni katjoni Ni^{2+} i Fe^{2+} , konkurenti vodi u zeolitnoj mreži i potiskuju je na mjesta odakle ju je lakše ukloniti.

4. J. Penavin-Škundrić, S. Sladojević, **Z. Levi**, N. Čegar, B. Škundrić, D. Lazić, Study of Behaviour of Aluminosilicate Ore Manifestations as Adsorbents after Acid Activation, Proceedings of the 13th Scientific and Professional Conference on Natural Resources and Environmental Protection "Ecological Truth", Bor Lake, SCG, 2005, pp. 99-104.

This study has examined adsorptive characteristics of original and modified bentonite clays and natural zeolite of clinoptilolite type, so called white zeolite. The characteristics of adsorbents have been modified by acid activation. The adsorption of acetic acid from water and ammoniac from water on bentonite has been observed that in most cases the acid activation has improved adsorptive characteristics of these natural materials.

5. Slavica Sladojević, **Zora Levi**, Branko Škundrić, Jasna Vindakijević, Jelena Škundrić-Penavin, Nedeljko Čegar, Zeoliti i ekologija – pokušaj kontrolisanog adsorbovanja štetnih materija iz vode, Zbornik radova, Prvi međunarodni kongres "Ekologija, zdravlje, rad, sport", Banja Luka, 2006, str. 125-134.

Zeoliti su čvrste mikroporozne kristalne supstance – alumosilikatni materijali, čije se stabilne strukture, sa sredeim kanalima i šupljinama različitih veličina, koriste za preciznu separaciju i diskriminaciju molekula. Najvažnije osobine svih zeolita su veoma razvijena vanjska i naročito unutrašnja površina, izražena adsorpciona, katalitička i jonoizmjenjivačka svojstva, manifestuju jako izražene osobine molekularnih sita te imaju izuzetnu termičku stabilnost. Primjenjuju se u gotovo svim granama industrije kao katalizatori, adsorbensi i jonoizmjenjivači i molekularna sita. Značajna je njihova primjena u uklanjanju ekoloških zagađivača iz životne sredine. Rad je nastavak istraživanja i pokušaj da se organski zagađivači i amonijak kontrolisano uklanjaju iz otpadnih voda. Zeoliti su dobar odabir za ulogu adsorbensa zbog specifičnih karakteristika njihove površine i dobro definisanih aktivnih centara. Osobine zeolita mogu se relativno jednostavno modifikovati procesom jonske izmjene i tako se može uticati na proces adsorpcije.

U radu su korišteni modifikovani prirodni zeoliti sa područja Republike Srpske i modifikovani fožasit (zeolit 4A) i ZSM-5 zeolit kao adsorbensi. Adsorpcija je praćena u vodenim, nevodenim i mješovitim rastvaračima. Kao adsorbati su korišteni amonijak i oleinska kiselina. Količina adsorbovane supstance je određivana volumetrijskim metodama. Dobiveni rezultati prikazani su u tabelama i dijagramima. Zavisnost adsorbovane količine u funkciji koncentracije adsorbata data je Freundlichovom adsorpcionom izotermom i iz tih dijagrama određeni su adsorpcioni „plato“ za koje je računat ukupan broj adsorbovanih molekula i ukupna površina adsorbovanih molekula na pojedinim „platoima“. Freundlichova adsorpciona izoterma prolazi kroz više „platoa“ i prema obliku spada u S4 grupu prema Gilesu, što ukazuje da se radi o višeslojnoj fizičkoj adsorpciji (dobivene vrijednosti toplota adsorpcije to potvrđuju). Rezultati adsorpcije u ovoj seriji eksperimenata su pokazali da dodatak nevodenih rastvarača u adsorpcioni sistem i dekatjonizacija zeolita povećavaju visine „platoa“ (efikasnija adsorpcija) i toplote adsorpcije za primjenjene izoterme, što opravdava nastojanja da se zeoliti, naročito prirodni zeoliti, koriste kao efikasni i jeftini materijali za uklanjanje onečišćenja iz otpadnih voda.

6. **Z. Levi**, N. Čegar, J. Penavin-Škundrić, D. Lazić, B. Škundrić, Lj. Vasiljević, Mogućnost uklanjanja amonijaka iz otpadne vode adsorpcijom pomoću alumosilikatnih uzoraka, Proceedings of the 6th Scientific/Research Symposium with International Participation “Metallic and Nonmetallic Inorganic Materials“, Zenica, BiH, April 2006, pp. 573 -578.

Studija se bavi uklanjanjem amonijaka adsorpcijom iz simulirane otpadne vode pomoću prirodnih i sintetičkih alumosilikatnih uzoraka. Tradicionalna metoda za uklanjanje amonijaka i organskih zagađivača iz otpadnih voda je biološki tretman, ali adsorpcija i jonska izmjena na različitim alumosilikatnim uzorcima nudi mnogo prednosti.

7. **Z. Levi**, J. Penavin-Škundrić, N. Čegar, D. Lazić, D. Bodroža, Fizičko-hemijska identifikacija katjon modifikovanih zeolita tipa A, Zbornik radova, VIII Savjetovanje hemičara i tehnologa RS, Banja Luka 2008, str. 85-95.

Zamjena katjona u zeolitu ima za posljedicu promjenu cijelog niza fizičko - hemijskih i strukturnih karakteristika osnovnog zeolita. Ovaj rad je pokušaj da se na osobine zeolita - tipa A utiče tako što će se katjoni (joni natrijuma i kalcijuma) u strukturi zeolita, zamjeniti katjonima (jonima litijuma i mangana) manjeg jonskog radiusa. Joni su uvedeni u zeolit metodom jonske zamjene, a njihovo prisustvo i količina su identifikovani AAS plamenom tehnikom. Za ispitivanje strukture uzoraka korištena je metoda rendgenske difrakcije (XRD) i metoda termijske analize (DTA, TG i DTG), a specifična površina je određena BET - metodom. Promjena kiselo - baznih osobina zeolitne površine je ispitana IR - spektroskopskom analizom.

Dobiveni rezultati: povećanje specifične površine, porast gradijenta elektrostatskog polja uvedenog katjona, promjena karaktera i lokacije aktivnih centara i promjena geometrije unutrašnje strukture modifikovanog zeolita, mogle bi biti prednosti ovih katjon -modifikovanih formi kod tretmana otpadnih voda bilo da se radi o baznim ili kiselim zagađivačima.

8. J. Škundrić-Penavin, Z. Levi, S. Sladojević, B. Škundrić, N. Čegar, Lj. Šušnjar, S. Sredić, Possibility of Use of Tuffs from the Republika Srpska Locations as Adsorbents for Acid-Basic Ingridients in Liquid Waste, Proceedings of the 13th Scientific and Professional Conference on Natural Resources and Environmental Protection "Ecological Truth", Bor Lake, SCG, 2005, pp. 405-411.

U radu su ispitane adsorpcione osobine minerala rudnih pojava šire oblasti Potkozarja. Uzorci su označeni kao zeleni tuf - Novakovići i amorfni tuf - Šajića Gaj. Identifikacija uzoraka je rađena rendgen-difrakcionom analizom na difraktometru marke PHILIPS PW 1710 uz korištenje Cu-antikatore i grafitnog monohromatora. Analiza uzoraka IR spektroskopijom je rađena na aparatu marke PERKIN-ELMER 782. Na zelenom tufu je praćena adsorpcija vodenih rastvora fenola i amonijaka, a na amorfnom tufu adsorpcija vodenog rastvora etan kiseline. Pokazalo se da je vrijeme potrebno da se postigne ravnotežno stanje za adsorpciju etan kiseline 24 sata. Adsorpcija je ispitana prema Freundlichovoj adsorpcionoj izotermi, registruju se dva platoa. Sa relativno malim povećanjem temperature izoterma etan kiseline na amorfnom tufu mijenja oblik i pri većim koncentracijama kiseline molekule vode postaju konkurentne molekulama etan kiseline. Praćena je i adsorpcija fenola iz vodenog rastvora na zelenom tufu.

Rezultati su pokazali da se radi o fizičkoj i višeslojnoj adsorpciji etan kiseline, fenola i amonijaka čija je adsorpcija na tufovima ispitivana u ovom radu.

ANALIZA RADA KANDIDATA, PEDAGOŠKO-NASTAVNA I STRUČNA AKTIVNOST

Dr Zora Levi još kao student je pokazala izuzetnu sklonost prema nauci. Bila je odličan student, odličan diplomac na Katedri za hemiju, pedantna, sistematična i precizna u eksperimentalnom radu. Tako je i nastavila tokom postdiplomskog studija, izrade magistarskog i doktorskog rada.

Kao nadaren istraživač postigla je zavidne rezultate u oblasti hemije na površini zeolita i njima sličnih materijala klase alumosilikata, koje je prezentovala na skupovima međunarodnog značaja i publikovala do sada u 14 naučnih radova.

Dr Zora Levi je zbog svojih izuzetnih pedagoških sposobnosti veoma omiljen nastavnik, što je rezultiralo i najvišim ocjenama koje je dr Zora Levi dobila prilikom ankete koju je organizovao studentski parlament oko ocjenjivanja nastavnika i saradnika na Univerzitetu u Banjaluci. Saradivala je uspješno na nekoliko projekata, autor je udžbenika Stehiometrija II koji je neophodan studentima Opšte i neorganske hemije.

ZAKLJUČAK

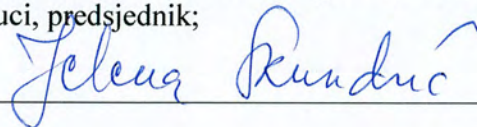
Na osnovu kompletnog materijala koji je dostavljen Komisiji, može se konstatovati da je dr Zora Levi savjestan i odgovoran naučni radnik, talentovani hemičar i istraživač i da će njen izbor u nastavničko zvanje sigurno doprinjeti kvalitetu nastave na predmetima u oblasti neorganske hemije

PRIJEDLOG

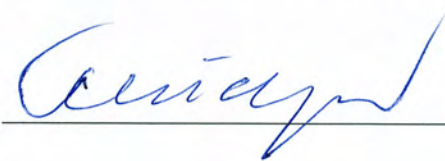
Imajući u vidu naučne kvalitete kandidata a takođe i visoke moralne kvalitete, Komisija konstatuje da dr Zora Levi ispunjava sve zakonske uslove za izbor u nastavničko zvanje (član 74. Zakona o visokom obrazovanju kao i član 131 (2) Statuta Univerziteta) i sa zadovoljstvom predlaže Naučno-nastavnom vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta i Senatu Univerziteta da dr Zoru Levi izabere u zvanje **docenta na nastavne predmete Opšta hemija, Neorganska hemija i Hemija, uža naučna oblast "neorganska hemija"**

KOMISIJA:

1. Dr Jelena Penavin-Škundrić, redovni profesor, uža naučna oblast Neorganska hemija, Tehnološki fakultet Banja Luka, Univerzitet u Banjoj Luci, predsjednik;



2. Miladin Gligorić, vanredni profesor, uža naučna oblast Neorganska hemija, Tehnološki fakultet u Zvorniku, Univerzitet Istočno Sarajevo; član



3. Dr Aida Crnkić, vanredni profesor, uža naučna oblast Opšta i neorganska hemija, Prirodno-matematički fakultet u Tuzli, Univerzitet u Tuzli, član;



DECLARATION

I hereby declare that the information provided in this document is true and correct to the best of my knowledge and belief. I understand that any false or misleading information provided may constitute a criminal offense.

STATEMENT

I am aware of the consequences of providing false information and I understand that I am responsible for the accuracy of the information provided. I have read and understand the terms and conditions of this document.

SIGNATURE

I, the undersigned, declare that the information provided in this document is true and correct to the best of my knowledge and belief.

Signature: _____
Date: _____

Printed Name: _____
Address: _____