

Dr. sci. Jasna Huremović, redovna profesorica Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, doktor hemijskih nauka, uža naučna oblast: Analitička hemija, **predsjednica**

Dr. sci. Sanja Grgurić - Šipka, redovna profesorica Hemijskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, doktor hemijskih nauka, uža naučna oblast: Opšta i neorganska hemija, **član**

Dr. sci. Aida Crnkić, redovna profesorica Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli, doktor hemijskih nauka, uža naučna oblast: Opšta i neorganska hemija, **član**

**VIJEĆU
UNIVERZITETA U SARAJEVU
PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA**

Predmet: Izbor REDOVNOG PROFESORA za oblast OPŠTA HEMIJA na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju - 1 izvršilac sa punim radnim vremenom

Na osnovu člana 69. stav (1) tačka f) i člana 123. Zakona o visokom obrazovanju (Službene novine Kantona Sarajevo, broj: 36/22), člana 115. Statuta Univerziteta u Sarajevu, prijedloga Vijeća Odsjeka za hemiju od 28.09.2023. godine, i Odluke Vijeća Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet sa 62. sjednice, održane 5.10.2023. godine, Dekan Fakulteta donio je Odluku broj 01/06-2465/2-2023 od 5.10.2023. godine kojom smo imenovani u Komisiju za pripremanje prijedloga za izbor **NASTAVNIKA u zvanju REDOVNOG PROFESORA** za oblast **Opšta hemija** na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju - 1 izvršilac sa punim radnim vremenom.

Na osnovu uvida u dostavljenu dokumentaciju podnosimo sljedeći

I Z V J E Š T A J

Na raspisani Konkurs/Natječaj objavljen 31.8.2023. godine, u dnevnom listu „Dnevni Avaz“, web stranici Fakulteta i web stranici Univerziteta u Sarajevu, za izbor **REDOVNOG PROFESORA** za oblast **Opšta hemija** na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju – 1 izvršilac, prijavio se jedan kandidat:

1. Dr. sci. Nevzeta Ljubijankić, vanredni profesor

Imenovana je u svojoj prijavi navela da se prijavljuje za izbor **NASTAVNIKA** u zvanje **REDOVNI PROFESOR**. Stručna služba za prijem pristiglih prijava dostavila nam je Potvrdu broj 02/01-1977/2-2023 od 25.9.2023. godine kojom se potvrđuje da je prijava dr. Nevzete Ljubijankić blagovremena te Potvrdu broj 02/01-1977/3-2023 od 10.10.2023. kojom se potvrđuje da je prijava potpuna (uredna).

Uz prijavu na Konkurs, prof. dr Nevzeta Ljubijankić priložila je sljedeće dokumente:

- Izvod iz matične knjige rođenih
- Uvjerenje o državljanstvu
- Ovjerenu kopiju diplome, *doktor hemijskih nauka*
- Ovjerenu kopiju diplome, *magistar hemijskih nauka*
- Ovjerenu kopiju diplome, *diplomirani inženjer hemije*
- Ovjerenu kopiju Odluke Senata Univerziteta u Sarajevu o izboru u zvanje vanrednog profesora na Odsjeku za hemiju Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet
- Dokaz o tri objavljena naučna rada kao ekvivalenta, odnosno supstituciji za opravdano neispunjavanje uslova uspješno obavljenog mentorstva na III ciklusu studija u skladu sa članom 115. stav (2) Zakona o visokom obrazovanju (Službene novine Kantona Sarajevo, broj: 33/17, 35/20, 40/20 i 39/21)
- Biografiju
- Bibliografiju
- Priloge biografiji i bibliografiji (udžbenici, naučni i stručni radovi, sažeci radova na naučnim i stručnim skupovima, dokazi o učešću u projektima, dokazi o uspješno obavljenim mentorstvima završnih radova I i II ciklusa, potvrda o učešću u komisijama za odbranu završnih radova I i II ciklusa, certifikati za učešće na konferencijama/edukacijama, potvrde o članstvu u organizacionom i naučnom odboru – kongresi i ostale relevantne dokumente)
- Biografiju i bibliografiju u elektronskoj verziji (CD)

1 BIOGRAFSKI PODACI

1.1 Datum rođenja

28.3.1963. godina

1.2 Tok školovanja

1981 - 1986

Diplomirani inženjer hemije, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu.

Diplomski rad pod naslovom: „*Kvantitativno određivanje silymarina*” urađen na Katedri za organsku hemiju i biohemiju Odsjeka za hemiju, pod mentorstvom prof. dr Krunoslave Dursun.

1999 - 2007

Magistar hemijskih nauka, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu.

Magistarski rad pod naslovom: „*Dnevne fluktuacije kortizola u pljuvački zdravih osoba*” urađen na Katedri za organsku hemiju i biohemiju Odsjeka za hemiju, pod mentorstvom prof. dr Emina Sofića.

2013

Doktor hemijskih nauka, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu.

Doktorska disertacija: „*Kompleksi Ru(III) sa Šifovim bazama izvedenim iz salicilaldehida: sinteza, strukturni aspekti i interakcije sa DNA*” urađena na Katedri za opštu i anorgansku hemiju, Odsjeka za hemiju, pod mentorstvom prof. dr Emire Kahrović.

1.3 Poznavanje stranih jezika

- Engleski jezik – razumijevanje: B1; govor: B1; pisanje: B1
- Ruski jezik – razumijevanje C2; govor: C2; pisanje: C2

1.4 Radno iskustvo

2018 - trenutno

Vanredni profesor Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju, za oblasti „Opšta hemija“ i „Anorganska hemija“

2015 - trenutno

Nastavnik na predmetu Opšta, anorganska i organska hemija, Fakultet zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu

2014 - 2017

Nastavnik na predmetu Anorganska hemija, Biotehnički fakultet Univerziteta u Bihaću

2013 - 2018

Docent Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju, za oblasti „Opšta hemija“ i „Anorganska hemija“

2010 - 2014

Viši asistent Fakulteta zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu, na predmetima Hemija, Hemija sa stehiometrijom, Osnovi humane fiziološke hemije, Opšta hemija

2010 - 2014

Viši asistent na Akademiji likovnih umjetnosti Univerziteta u Sarajevu, na predmetima Osnovi prirodnih nauka I i Osnovi prirodnih nauka II

2009 - 2013

Viši asistent na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, Odsjek za hemiju, za oblasti „Opšta hemija“ i „Anorganska hemija“

2002 - 2007

Asistent na Višoj medicinskoj školi Univerziteta u Bihaću, na predmetu Biohemija

2001 - 2009

Direktor JU “II srednja škola”, Cazin

1994 - 2001

Profesor hemije u JU “II srednja škola”, Cazin

1991 - 1994

Profesor hemije u MSŠ “Safet Krupić”, Bosanska Krupa

1987 - 1991

Tehnolog u “Poliester”, Priboj, Republika Srbija

1.5 Ostale aktivnosti

- Šef Odsjeka za hemiju, Univerzitet u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet (2017 – trenutno)
- Šef Katedre za opštu i anorgansku hemiju, Univerzitet u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet (2021 - trenutno)
- Član Odbora za osiguranje kvaliteta na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet (2014 - 2020)
- Član Društva kemičara i tehnologa Kantona Sarajevo
- Član organizacionog odbora Drugog kongresa kemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine sa međunarodnim učešćem (21.-23.10.2016.)
- Član naučnog i organizacionog odbora Trećeg kongresa kemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine sa međunarodnim učešćem (19.-21.10.2018.)
- Član naučnog i organizacionog odbora Četvrtog kongresa kemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine sa međunarodnim učešćem (30.6.-2.7. 2022.)

1.6 Učešće na naučnim i stručnim skupovima i seminarima edukacije

do izbora u predhodno zvanje

2017

Predavač - Seminar za nastavnike hemije osnovnih i srednjih škola Kantona Sarajevo, Stehiometrijska izračunavanja: Limitirajući reaktant hemijske reakcije, Konverzija mjernih jedinica, Konverzioni faktor, Sarajevo (19.-20.6.)

2017

Seminar: Čista hromatografija, RESTEK, Sarajevo (14.2.)

2016

Predavač - Seminar za nastavnike hemije osnovnih i srednjih škola Kantona Sarajevo, Stehiometrijska izračunavanja, Sarajevo (28.-29.6.)

2016

Obuka: Responsible research and innovation tools training, Sarajevo (17.11.)

2010

Cambridge structural database workshop, Institut Ruđer Bošković, Zagreb, Hrvatska (3.-4.3.)

2009

III Savjetovanje o reformi visokog obrazovanja – primjena Bolonjskih principa na Univerzitetu u Sarajevu, Sarajevo (24.- 25.4.)

2008

Seminar: Regionalno pozicioniranje turističkih škola u BiH Modul 1.7, Razvoj škole i slika vodilja Modul 1.3.2, Mostar (4.9.)

2008

Član stručnog tima u pripremi i bodovanju ispitnog materijala za eksterno vrednovanje učeničkih postignuća iz hemije u općoj gimnaziji, Agencija za standarde i ocjenjivanje u obrazovanju za Federaciju BiH

2007

Seminar: Razvoj škole i slika vodilja Modul 1.3., Sarajevo (20.-22.6.)

2007

Radionice Inicijative koledža ujedinjenog svijeta (UWC) i Organizacije za međunarodnu maturu (IBO) u Bosni i Hercegovini na temu Značaj eksternog ocjenjivanja u sistemu srednjeg školstva i radu škola (10.-11.5.)

2005 do 2007

Seminari za direktore škola EU VET program II (trodnevni seminari sa temama: Razvoj srednjeg stručnog obrazovanja u EU kontekstu, Reforma i modernizacija srednjeg stručnog obrazovanja u BiH, Nove nastavne metode i nove metode ocjenjivanja, Upravljanje školom u skladu sa obrazovnim reformama, Razmjena informacija o razvoju novog NPP-a u školama

2006

Obuke nastavnika, EU VET program II sa temama Metodologija modularnih NPP, Aktivne nastavne metode, Stilovi učenja, Nove tehnike ocjenjivanja (avgust-decembar)

2006

Petodnevna obuka: Poslovno planiranje za učeničko poduzetništvo od strane BIP programa u saradnji sa EU-VET programom, Sarajevo

2004

Seminar - Menadžment obuka, BiH Projekat razvoja obrazovanja, EMIS (2.-6.2.)

nakon izbora u predhodno zvanje

2021

Predavač - Ljetna škola "Sigurnost urbanih sistema - tehnički sistemi u zaštiti od požara i privatnoj sigurnosti", Mogućnosti ispitivanja i analize požara i otrovnih gasova nastalih u požaru u laboratoriji, Univerzitet u Sarajevu - Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije, Sarajevo (14.-18.6.)

2 RADOVI KANDIDATA

2.1 Originalni naučni radovi

do izbora u prethodno zvanje

1. Cipurković, A., Horozić, E., **Ljubijankić, N.**, Odošević, A., Galijašević, S., Saletović, M. (2017) Synthesis and spectral characterization of Fe(II) and Mn(II) complexes with oral fluorouracil pro-drug capecitabine. *Rasayan Journal of Chemistry*, 10(4):1381-1390. (SCOPUS, CAS, Q2)

2. **Ljubijankić, N.**, Tešević, V., Grgurić-Šipka, S., Jadranić, M., Begić, S., Buljubašić, L., Markotić, E., Ljubijankić, S. (2016) Synthesis and characterization of Ru(III) complexes with thiosemicarbazide-based ligands. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 47:1-6. (Web of Science Core Collection – Emerging Sources Citation Index, Chemical abstract service)

3. Cipurković, A., Horozić, E., Crnkić, A., Marić, S., **Ljubijankić, N.** (2016) Spectroscopic investigations of Co(II) and Cu(II) interaction with imatinib mesylate and capecitabine. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 47:11-16. (**Web of Science Core Collection – Emerging Sources Citation Index, Chemical abstract service**)
4. Begić, S., **Ljubijankić, N.** (2016) Synthesis and characterization of neutral Ru(III) complexes containing Schiff bases and N-donor heterocyclic ligands. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 47:27-32. (**Web of Science Core Collection – Emerging Sources Citation Index, Chemical abstract service**)
5. **Ljubijankić, N.**, Kučukalić, E., Ljubijankić, S. (2016) Determination of the daily rhythm of cortisol in the saliva of women and men. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 46:43-46. (*Chemical abstract service*)
6. Ljubijankić, S., Zahirović, A., Memišević, M., **Ljubijankić, N.**, Kahrović, E. (2014) Spectrophotometric determination of binding constants of Ru(III) salicylideneimine complexes with CT DNA. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 43:5-10. (*Chemical abstract service*)
7. **Ljubijankić, N.**, Zahirović, A., Turkušić, E., Kahrović, E. (2013) DNA binding properties of two ruthenium(III) complexes containing Schiff bases derived from salicylaldehyde: spectroscopic and electrochemical evidence of CT DNA intercalation. *Croatica Chemica Acta*, 86(2):215-222. (**Web of Science Core Collection: Science Citation Index Expanded, Current Contents Physical, Chemical & Earth Sciences, Q3**)
8. Kahrović, E., Turkušić, E., **Ljubijankić, N.**, Dehari, S., Dehari, D., Bajsman, A. (2012) New ruthenium complexes with Schiff bases as mediators for the low potential amperometric determination of ascorbic acid, Part I: voltametric and amperometric evidence of mediation with tetraethylammonium dichloro-bis[N-phenyl-5-chloro-salicylideniminato-N,O]ruthenat (III). *HealthMED*, 6(2):699-702. (*Index Copernicus, Academic Resource Index, Q3*)
9. Kahrović, E., Dehari, S., Dehari, D., Reci, H., Begić, S., **Ljubijankić, N.** (2010) Synthesis and characterization of new Ru (III) complexes with monobasic (NO) and dibasic (ONO) Schiff bases derived from salicylaldehydes. *Technics Technologies Education Management – TTEM*. 5(4):799-803. (*SCImago Journal and Country Rank, ResearchGate*)
10. **Ljubijankić, N.**, Popović–Javorić, R., Šćeta, S., Šapčanin, A., Tahirović, I., Sofić, E., (2008) Daily fluctuation of the cortisol in the saliva and serum of healthy persons. *Bosnian Journal of Basic Medical Sciences*, 8(2):110-115. (**Web of Science Core Collection: Science Citation Index Expanded, SCOPUS, Q3**)

nakon izbora u predhodno zvanje

11. **Ljubijankić, N.**, Šuta, E., Ćatić, A., Begić, S., Ljubijankić, S., Ibragić, S. (2023) Ru(III) complexes and their ligands derived from salicylaldehyde and halogenated anilines: synthesis, characterisation, and antioxidant activity. *Kemija u industriji*, 72(7-8):455-462. (**Web of Science Core Collection: Emerging Sources Citation Index, CAPlus, Q4**)

U radu je opisana sinteza i karakterizacija dva anjonska Ru(III) kompleksa opšte formule $Na[Ru-Cl_2(N-4-Cl-Ph-salim)_2]$ i $Na[RuCl_2(N-3-Br-Ph-salim)_2]$ i odgovarajućih liganada,

Schiffovih baza, opšte formule *N*-4-Cl-Ph-salimH i *N*-3-Br-Ph-salimH, te ispitana njihova antioksidativna aktivnost. Ligandi su sintetizirani iz salicilaldehida i hlороanilina odnosno bromoanilina. Spojevi su okarakterizirani korištenjem IR spektroskopije i ESI ToF masene spektrometrije. Potvrđeno je: koordinacija liganada na Ru(III) centru, molekulske formule i odgovarajući M^- joni: $[C_{26}H_{18}N_2O_2Cl_4Ru]^-$ jon, (*m/z*: 631,9173) i $[C_{26}H_{18}N_2O_2Cl_2Br_2Ru]^-$ jon, (*m/z*: 719.8283). Antioksidativna aktivnost određena je ABTS (2,2'-azino-bis(3-etilbenzotiazolin-6-sulfonska) kiselina) i DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) testovima. Za razliku od liganada, oba kompleksa su se pokazala kao jaki čistači ABTS i DPPH radikala sa vrijednostima IC_{50} usporedivim s onima za Trolox, te kao takvi predstavljaju vrijedne kandidate za dalja istraživanja vezana za njihova biološka svojstva.

12. Veljović E, Osmanović A., Salihović M., **Ljubijankić, N.**, Begić S., Špirtović-Halilović S., (2023) DNA binding affinity assessment of xanthene compounds: *in vitro* and *in silico* approach. *Kemija u industriji*, KUI-13/2023. (**Web of Science Core Collection: Emerging Sources Citation Index, CAPlus, Q4**). (rad prihvaćen za objavu)

Derivati ksantena su važna klasa heterocikličkih spojeva sa širokim spektrom farmakoloških aktivnosti. U prethodnim istraživanjima, pronađena je dobra antiproliferativna aktivnost dva derivata ksantena, s minimalnom toksičnošću ispitanim *in vitro* testovima. U ovoj studiji testirana je interakcija spoja 1 (snažan antiproliferativni spoj) s DNA telećeg timusa (CT-DNA) u fiziološkim uslovima, spektrofotometrijskom titracijom. Predviđanje vezanja i vrsta interakcijskih sila uključenih u raspored između derivata ksantena i CT-DNA također su istraženi kroz studije molekularnog spajanja. Rezultati su pokazali da spoj 1 stupa u interakciju s CT-DNA vezivanjem. Nađeno je da konstanta vezivanja iznosi $2.5 \times 10^4 M^{-1}$ i ukazuje na nekovalentno vezivanje spoja 1 na CT-DNA. Rezultati docking studije predstavljaju moguće načine vezanja, s energijama vezanja od 9.39 odnosno 8.65 kcal/mol za spojeve 1 i 2, što je poduprlo prethodno dobivene *in vitro* rezultate za antiproliferativno djelovanje. Ove bi studije mogle pomoći u razumijevanju mehanizama toksičnosti, otpornosti, nuspojava derivata ksantena i njihovog mehanizma djelovanja na DNA.

13. Pavlović, M., Kahrović, E., Arandelović, S., Radulović, S., Ilich, P., Grgurić-Šipka, S., **Ljubijankić, N.**, Žilic, D., Jurec, J. (2023) Tumor selective Ru(III) Schiff bases complexes with strong *in vitro* activity toward cisplatin-resistant MDA-MB-231 breast cancer cells. *Journal of Biological Inorganic Chemistry*, 28(3):263–284. (**Web of Science Core Collection: Science Citation Index Expanded, Current Contents/ Life Sciences, Q2**)

Novi rutenij(III) kompleksi opšte formule $Na[RuCl_2(L^{1-3}-N,O)_2]$ gdje $L^{(1-3)}$ označavaju deprotonirane Schiffove baze (HL^1-HL^3) izvedene iz 5-supstituiranog salicilaldehida i alkilamina (propil- ili butilamina) pripremljene su i okarakterisane na osnovu elementarne analize, masenih spektara, infracrvene, elektronske spin/paramagnetne rezonantne (ESR/EPR) spektroskopije i ciklovoltometrijske studije. Optimizacija pet izomera kompleksa C1 urađena je DFT proračunom. Interakcija C1-C3 kompleksa sa DNK (deoksiribonukleinskom kiselinom) i BSA (goveđi serumski albumin) istražena je putem elektronske spektroskopije i fluorescencije. Citotoksična aktivnost C1-C3 je ispitana na panelu od četiri humane ćelijske linije karcinoma (K562, A549, EA.hy926, MDA-MB-231) i jedne ljudske netumorske ćelijske linije (MRC-5). Kompleksi su pokazali očigledan citoselektivni profil, sa IC_{50} vrijednosti u niskom mikromolarnom rasponu od 1.6 ± 0.3 do $23.0 \pm 0.1 \mu M$. Trostruko negativne ćelije raka dojke MDA-MB-231 rezistentne na cisplatin, pokazale su najveću osjetljivost na Ru(III) komplekse koji sadrži dva hlorida i dva deprotonirana *N*-propil-5-hlorosalicilidenemina kao najpotentnije ($IC_{50} = 1.6 \mu M$) i oko deset puta aktivnije od cisplatina ($IC_{50} = 21.9 \mu M$). Ćelije MDA-MB-231 tretirane 24 sata sa C1

imale su apoptotičku morfologiju, što se vidi bojenjem akridin narandžasto/etidij bromidom, dok je 48 sati tretmana izazvalo fragmentaciju DNK i nekrotične promjene u ćelijama, što se vidi analizom protočne citometrije. Studija akumulacije lijekova pomoću induktivno spregnute plazma-masene spektrometrije (ICP-MS) pokazala je značajno veću intracelularnu akumulaciju Cl u poređenju sa cisplatinom.

14. Korać, S., Huremović, J., Žero, S., **Ljubijankić, N. (2023)** Content of metals in cow, sheep and goat milk samples. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 60:1-6. (*Web of Science Core Collection – Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO*)

Mlijeko je odličan izvor mnogih esencijalnih nutrijenata, uključujući Ca, proteine i vitamin D. Devet metala (Ca, Cd, Cu, Fe, Mg, Mn, Zn, Ni i Pb) u sirovom i pasteriziranom mlijeku krava, ovaca i koza određivani su atomskom apsorpcionom spektrometrijom, plamenom tehnikom. Nivoi Cd, Fe, Mn, Ni i Pb bili su ispod granice detekcije korištene metode. Rasponi koncentracija za Ca, Mg, Zn i Cu, u svim uzorcima mlijeka, bili su sljedeći: 459.8-992.8, 59.5-206.8, <LOD-22.31 i <LOD-3.20 mg/L, respektivno. Redoslijed nivoa metala u odnosu na koncentraciju bio je Ca>Mg>Zn>Cu. Najveći sadržaj Ca i Mg pronađen je u kozjem mlijeku. U slučaju kravljeg mlijeka sadržaj Ca, Mg i Zn se povećavao sa povećanjem količine mliječne masti u prerađenom mlijeku. Matriks korelaciona analiza pokazala je da postoji značajna korelacija za sljedeće parove: Ca-Mg ($r = 0.830$), Zn-Cu ($r = 0.799$) i Ca-Zn ($r = 0.624$). Takođe, utvrđena je jaka korelacija između mliječne masti i Ca, Mg i Zn (Pearsonov faktor, $r > 0.600$). Na osnovu dnevne potrošnje od 200 mL mlijeka, potrošnja mlijeka ne zadovoljava dnevne potrebe za utvrđenim elementima. Najznačajniji unos bio je u slučaju Ca.

15. Adžemović, S., Aliefendić, S., Mehić, E., Ranica, A., Vehab, I., Alagić, N., Delibašić, Š., Herceg, K., Karić, M., Hadžić, B., Gojak-Salimović, S., **Ljubijankić, N.**, Džepina, K., Ramić, E., Huremović J. (2023) Estimation of atmospheric deposition utilizing lichen *Hypogymnia physodes*, moss *Hypnum cupressiforme* and soil in Bosnia and Herzegovina. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 20:1905–1918. (*Web of Science Core Collection: Science Citation Index Expanded, SCOPUS, Q2*)

Uzorci lišajeva, mahovina i tla korišteni su za poređenje lišaja *Hypogymnia physodes* i mahovine *Hypnum Cupressiforme* kao bioindikatora zagađenja zraka teškim metalima i za procjenu zagađenja zraka i tla. Sadržaj teških metala Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb i Zn određen je plamenom atomskom apsorpcionom spektrometrijom, a Hg atomskom apsorpcionom spektrometrijom, tehnika hladnih para. Srednje koncentracije Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb i Zn u lišajima su bile 17.77, 0.49, 1.20, 7.73, 9.61, 4179, 0.014, 35.05, 7.30, 12.18 i 41.32 mg/kg, u mahovinama 19.34, 0.62, 3.01, 11.34, 10.48, 1696, 0.043, 135, 13.68, 54.52 i 54.79 mg/kg, i u tlu 96.50, 2.23, 15.77, 46.79, 30.35, 24.34, 0.338, 833, 55.71, 42.86 i 86.19, respektivno. Poređenje sadržaja metala u lišajevima i mahovinama uzorkovanim na istim lokacijama pokazalo je vrlo jaku i jaku korelaciju za Bi, Ni, Cd, Fe, Pb, Co i Cr. Sadržaj metala u biološkim materijalima kretao se od vrlo visoke prirodnosti do vrlo visoke alteracije. U lišajima su dobijene vrlo jake korelacije Bi sa Cd i Pb i jake korelacije za parove Bi-Co, Cu, Fe, Ni, Ni-Co, Cr-Cu, Cd-Co, Co-Cr i Co-Hg. U slučaju mahovina dobijene su vrlo jake korelacije za Bi-Cd i Bi-Pb i utvrđene su jake korelacije Cd sa Co, Ni i Pb, Cr sa Hg i Co. Osim toga, rezultati su interpretirani kroz faktore obogaćivanja koji odražavaju atmosfersku dostupnost antropogenih zagađivača, teških metala.

16. Šehović, E., Memić, M., Sulejmanović, J., Hameed, M., Begić, S., **Ljubijankić, N.**, Selović, A., Ghfar, A.A., Sher, F. (2022) Thermodynamic valorisation of lignocellulosic biomass green sorbents for toxic pollutants removal. *Chemosphere*, 307(1):135737. (**Web of Science Core Collection: Science Citation Index Expanded, Current Contents Agriculture, Biology & Environmental Sciences, Q1**)

Istraživanje je fokusirano na proces biosorpcije/bioklanjanja jona hroma (III), bakra (II) i olova (II) iz vodenog rastvora upotrebom sprasene kore limuna (CLP) kao lignocelulozne biomase. Pri optimalnim uslovima, maksimalne efikasnosti uklanjanja jona Cr, Cu i Pb iznosile su 97.47%, 87.13% i 95.74%, respektivno. Proces bioklanjanja upotrebom biosorbenta CLP se pokazao temperaturno nezavisan. Model Langmuirove izoterme najbolje odgovara ispitivanim sistemima uz izračunate kapacitete biosorpcije od 111.11 mg/g za Cr, 76.92 mg/g za Cu i 100 mg/g za Pb. Pozitivne vrijednosti ΔH za ispitivane jone teških metala, izuzev jona Pb, potvrđuju da je reakcija spontana i endotermna. Na osnovu rezultata SEM-EDS, XRD i FTIR analize utvrđeno je da se biosorpcija odvija na površini CLP-a i da glavne funkcionalne grupe celuloze u CLP-u (COO- i -OH) mogu ukloniti teške metale iz vodenog rastvora vezujući se sa njihovim jonima.

17. Ljubijankić, S., Galijašević, S., Plavšić-Davidović, B., Balaban, M., **Ljubijankić, N.** (2022) Synthesis, IR characterization and antioxidant capacity of Cu(II) complexes with amino acids and melatonin. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 58:19-32. (**Web of Science Core Collection – Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO**)

Ispitana je reakcija bezvodnog bakar(II) hlorida u metanolnom rastvoru sa alaninom, glicinom, histidinom, triptofanom kao i reakcija s melatoninom. Produkti reakcija ispitani su FTIR spektroskopijom kako bi se izvršila distinkcija produkata reakcije u odnosu na, u literaturi, prethodno opisane komplekse istih aminokiselina sa Cu(II) kao što su cis- i trans-bis(glicinato)bakar(II). Od velikog interesa bila je reakcija CuCl₂ s melatoninom u ovim uvjetima. FTIR karakterizacija sintetiziranih kompleksa pokazala je da ovi reakcioni uslovi rezultiraju nastankom kompleksa Cu(II) s glicinom i s alaninom koji su složenije građe od bis(glicinato)- i bis(alaninato)bakar(II) kompleksa. Kompleks s melatoninom pokazuje interesantne trake u spektralnom području za koje je odgovoran atom azota iz amido grupe melatonina. Posljednje opažanje je vrlo značajno jer je poznat vrlo mali broj metalnih kompleksa melatonina koji su dobro okarakterizirani, dok je sinteza većine njih eksperimentalno zahtjevan proces uz simultanu kontrolu više faktora. Ispitivanjem antioksidativnog kapaciteta sintetiziranih kompleksa bakra dobijene su vrijednosti CEAC u rasponu od 121.6 - 734.4 μ M. Najniže vrijednosti antioksidativnog kapaciteta su zabilježene kod kompleksa bakra sa triptofanom, dok su najviše vrijednosti zabilježene kod kompleksa bakra sa alaninom. Uočen je i visok antioksidativni kapacitet kompleksa bakra sa melatoninom (673.8 μ M).

18. Veljović, E., Molčanov, K., Salihović, M., Glamočlija, U., Osmanović, A., **Ljubijankić, N.**, Špirtović-Halilović, S. (2022) Crystallography and DFT studies of synthesized tetraketones. *Acta Chimica Slovaca*, 69(1):243–250. (**Web of Science Core Collection: Emerging Sources Citation Index, EBSCO**)

Sintetizirana su dva derivata tetraketona, jedan ranije objavljen i jedan novi, čije su strukture potvrđene elementarnom analizom, NMR, HPLC-MS i IR spektroskopijom. Kristalne strukture sintetiziranih tetraketona određivane su difrakcijom rendgenskih zraka na monokristalu.

Analizirana je molekularna geometrija i izvršeno poređenje sa eksperimentalno dobijenim podacima rendgenske kristalografije sintetiziranih spojeva 1 (2,2'-((4-nitrofenil)metilen)bis(5,5-dimetilcikloheksan-1,3-dion)) i 2 (2,2'-((4-hidroksi-3-metoksi-5-nitrofenil)metilen)bis(5,5-dimetilcikloheksan-1,3-dion)), DFT proračuni su izvedeni sa standardnim osnovnim setovima 6-31G*(d), 6-31G** i 6-31+G*. Određeni HOMO-LUMO energetska jaz za spoj 1 bio je 4.60 eV i ova vrijednost ukazuje da je spoj 1 hemijski stabilniji u poređenju sa spojem 2, čiji je energetska jaz bio 3.73 eV. Izračunate dužine veze oba spoja i vezni uglovi bili su u vrlo dobrom skladu s eksperimentalnim vrijednostima određenim difrakcijom rendgenskih zraka na monokristalu.

19. **Ljubijankić, N., Galijašević, S. (2020)** Synthesis and characterization of Fe(III) complex with thiosemicarbazide-based ligand. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 55:13-18. (**Web of Science Core Collection – Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO**)

Sintetiziran je kompleks željezo(III) salicilaldehid tiosemikarbazon formule $Na[Fe(STSC)_2]$. Ligand (SCT) pripremljen je u reakciji kondenzacije salicilaldehida sa tiosemikarbazidom. $Na[Fe(STSC)_2]$ sintetiziran je u reakciji $FeCl_3$ sa ligandom na bazi tiosemikarbazida sa ONS donorskim atomima. Kompleks je formulisan i okarakterisan masenom spektrometrijom, infracrvenom i UV/Vis spektroskopijom. Podaci su pokazali formiranje metal:ligand kompleksa u stehiometrijskom odnosu 1:2. Ligand je koordiniran kao ONS tridentatni dianion preko atoma kisika nakon deprotoniranja fenolne OH-grupe, azometinskog atoma azota i atoma sumpora u tiolnom obliku poslije deprotoniranja tiosemikarbazidnog ostatka. Određena je antioksidativna aktivnost, pri čemu ligand pokazuje značajnu aktivnost, dok kompleks u maloj koncentraciji nije pokazao gotovo nikakvu aktivnost.

20. Sulejmanović, J., Memić, M., Šabanović, E., **Ljubijankić, N. (2019)** A tantalum(V) oxide impregnated silica gel surface: application as a promising adsorbent for simultaneous heavy metal preconcentration. *Analytical methods*, 11(48):6184–6192. (**Web of Science Core Collection: Science Citation Index Expanded, Current Contents Physical, Chemical & Earth Sciences, Q1**)

U ovom radu opisana su istraživanja sposobnosti $SiO_2-Ta_2O_5$ kao novog sorbenta za simultano prekoncentriranje Cd(II), Co(II), Cr(III), Cu(II), Fe(III), Mn(II), Ni(II) i Pb(II) jona iz vode kolonskom metodom i parametrima uključenim u ovaj proces. Prekoncentriranje metalnih jona bilo je povoljno pri pH 9 s kvantitativnim povratima postignutim s 50 mg sorbenta. Sintetizirani sorbent bio je karakteriziran infracrvenom spektroskopijom prigušene totalne refleksije - Fourierove transformacije (ATR-FTIR) i skenirajućom elektronskom mikroskopijom - elektronska disperzivna spektroskopija (SEM-EDS), dok je simultano određivanje metala provedeno plamenom atomskom apsorpcijskom spektrometrijom (FAAS). Silikagel, anorganski sorbent modificiran tantal(V) oksidom ima snažan uticaj na prekoncentriranje metalnih jona iz vode jer je uz to bilo moguće postići 100 puta veći faktor prekoncentriranja interferirajućih katjona. Novi $SiO_2-Ta_2O_5$ sorbent pokazao je respektabilne vrijednosti kapaciteta ($mmol\ g^{-1}$) od 195.71, 373.32, 500.00, 440.60, 429.72, 691.66, 374.85 i 86.87 za Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni odnosno Pb. Predložena metoda primijenjena je na uzorke riječne vode obogaćene ciljanim analitima.

21. Begić, S., **Ljubijankić, N.,** Gojak-Salimović, S., Osmić, E. (2019) Novel complexes of ruthenium(III) with Schiff bases and indazole - synthesis and characterization. *Rasayan Journal of Chemistry*, 12(1): 294-299. (**SCOPUS, CAS, Q2**)

Dva nova katjonska spoja Ru(III) kompleksa sa Schiffovim bazama, N-fenil-5-X-salicilideniminom (gdje je X = H ili Br) i indazolom sintetizirana su i karakterizirana različitim spektralnim i elektrohemijskim analizama. Postojanje molekularnih jona M^+ na m/z 730.1652 i 887.9818 koji odgovaraju $[C_{40}H_{32}N_6O_2Ru]^+$ i $[C_{40}H_{30}Br_2N_6O_2Ru]^+$, respektivno, utvrđeno je analizom masenog spektra. Koordinacija liganada u Ru(III) odvija se preko iminskog azota, deprotoniranog fenolnog atoma kisika iz Schiffovih baza kao i preko slobodnog elektronskog para na atomu azota u indazolu. Uticaj katjonskih Ru(III) kompleksa na Briggs-Rauscher-ovu oscilirajuću reakciju preliminarno je proučavan i praćen potencijometrijski.

22. Pehlić, E., **Ljubijankić, N.**, Jukić, H., Šapčanin, A., Nanić, H. (2019) Sadržaj teških metala i metaloida u vodi za piće u Unsko-sanskoj županiji Federacije Bosne i Hercegovine. *Kemija u industriji*, 68(3-4):105-109. (Web of Science Core Collection: Emerging Sources Citation Index, CAPlus, Q4)

Unsko-sanski kanton bogat je prirodnom izvorskom vodom, kojom se opskrbljuje stanovništvo. Po prvi put je procijenjena kvaliteta vode za piće, obzirom na toksične i esencijalne teške metale i metaloide, iz više izvorišta u osam općina i to: Bihaću, Cazinu, Bosanskoj Krupi, Bužimu, Velikoj Kladaši, Bosanskom Petrovcu, Sanskom Mostu i Ključu. U maju 2016. godine iz svake općine analizirano je po tri uzorka vode (ukupno 24). Mjerene su koncentracije arsena, olova, kadmija, hroma, nikla, kobalta, molibdena, fosfora, cinka i bakra. U pet uzoraka vode uočene su povišene koncentracije za Ni (do $20 \mu\text{g dm}^{-3}$) i Cr (do $50 \mu\text{g dm}^{-3}$) i smatraju se prirodnim porijeklom. Međutim, u većem broju uzoraka (osam) koncentracije As su odstupale od dozvoljenih (do $10 \mu\text{g dm}^{-3}$), s maksimumom od $14.05 \mu\text{g dm}^{-3}$ i vjerovatno potiču od samog sastava tla, ali i antropogenih izvora zbog postojanja odlagališta otpada u široj regiji izvorišta. Vrijednosti koncentracija ostalih elemenata Cd, Pb, Co, Cu, P, Mo i Zn bile su u granicama maksimalno dozvoljenih propisanih pravilnicima u BiH, Direktivom o vodi za ljudsku potrošnju 98/83/EC, kao i smjernicama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO). Sadržaj teških metala i metaloida u vodi za piće na području Unsko-sanskog kantona, osim za As, ne predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi.

23. **Ljubijankić, N.**, Begić, S., Ljubović-Dedeić, A., Stanković, M., Salimović-Bešić, I., Jadranin, M., Bencun, B., Ljubijankić, S. (2018) Antimicrobial and genotoxic activity of novel ruthenium(III) complex with N-phenyl-5-nitrosalicylideneimine. *Rasayan Journal of Chemistry*, 11(4):1511-1518. (SCOPUS, CAS, Q2)

U ovom radu opisana je sinteza heksa koordiniranog rutenij(III) kompleksa, opšte formule $Na[RuCl_2L_2]$ (gdje je L = monobazna bidentatna Šifova baza dobijena kondenzacijom 5-nitrosaliciladehida sa anilinom), koji je karakteriziran elektrosprej jonizacijskom masenom spektrometrijom, infracrvenom spektroskopijom i ultraljubičastom/vidljivom spektrofotometrijom. Šifova baza N-fenil-5-nitrosalicilideneimin je koordinirana sa rutenijem preko iminskog azota i fenolnog kisika. Maseni spektri su pokazali postojanje molekularnog jona (M^+) na m/z 653.9641 koji odgovara formuli $[C_{26}H_{18}Cl_2N_4O_6Ru]^+$. In vitro antimikrobna svojstva Šifove baze i kompleksa ispitani su tehnikom mikro-razblaživanja i testom na agar ploči za određivanje minimalne inhibitorne koncentracije (MIC) i minimalne baktericidne koncentracije (MBC). Spojevi su pokazali veću antibakterijsku aktivnost protiv testiranih gram-pozitivnih bakterija (Staphylococcus aureus ATCC 33591 i ATCC 29213), dok su prema gram-negativnim bakterijama (Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853, Escherichia coli ATCC 25922, Klebsiella pneumoniae ATCC 700603) bili neefikasni. Genotoksični efekti Ru(III) kompleksa su ispitivani citokineza blok mikronukleus analizom (CBMN) u kulturama humanih

limfocita. Čelijska kultura tretirana kompleksom koncentracije 3.7 µg/mL pokazuje najizraženiji efekat smanjenja učestalosti mikronukleusa za 44%, dok je pri koncentracijama od 1.5 i 7.4 µg/mL efekat nešto manji (40%) u odnosu na kontrolnu čelijsku kulturu.

24. **Ljubijankić, N.**, Stanković, M., Tešević, V., Grgurić-Šipka, S., Jadranin, M., Begić, S., Šabanović, E. (2018) Cytokinesis block micronucleus assay in human lymphocytes after exposure to Ru(III) thiosemicarbazone complexes *in vitro*. *Rasayan Journal of Chemistry*,11(2):647-652. (SCOPUS, CAS, Q2)

U ovom radu opisano je ispitivanje genotoksičnog potencijala dva Ru(III) kompleksa sa ligandima na bazi tiosemikarbazona. Ispitivan je *in vitro* zaštitni uticaj kompleksa na hromozomske aberacije u perifernim ljudskim limfocitima, pomoću citokineza blok mikronukleus testa (CBMN) u koncentracijama 1.5; 3.7 i 7.4 µg/mL. Kod čelijskih kultura tretiranih ispitivanim kompleksima u koncentraciji od 3.7 µg/mL, smanjena je učestalost mikronukleusa za 37% i 32% u poređenju sa kontrolnim kulturama ćelija. U koncentraciji od 7.4 (1.5) µg/mL ovi kompleksi su pokazali nešto manji efekat mikronukleusa za 30% (35%) i 27% (29%) u poređenju sa kontrolnim kulturama ćelija.

2.2 Stručni radovi

do izbora u prethodno zvanje

1. Horozić, E., Cipurković, A., **Ljubijankić, N.** (2017) Anti-infective and anti-tumor activity of some metal complexes (MII-MIV) with Schiff bases. *Technologica Acta*, 10(1):27-35. (CAB Abstracts, EBSCO)

2.3 Cjeloviti radovi u zbornicima međunarodnih skupova – Proceedings

do izbora u prethodno zvanje

1. **Ljubijankić, N.**, Cipurković, A., Ljubijankić, S. (2016) Željezo u organizmu: ravnoteža apsorpcije, transporta i skladištenja. *Četvrti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem "5. juni - Svjetski dan zaštite okoliša"*, Bihać (1.-2.6.) ISSN 2303-5889, Book of proceedings, p. 119–128.

nakon izbora u prethodno zvanje

2. Kadić, S., **Ljubijankić, N.**, Begić, S., Kazlagić, N., Ljubijankić, S. (2019) Ecology in elementary school. *6th International Scientific Conference „June 5th – World Environment Day“*, Bihać (18.-19.6.), ISSN 2566-4530, Book of proceedings, str. 356-364.

3. Kazlagić, A., Ljubijankić, S., Kadić, S., Begić, S., **Ljubijankić, N.** (2019) Properties and ecotoxicology of phosphorus. *6th International Scientific Conference „June 5th – World Environment Day“*, Bihać (18.-19.6.), ISSN 2566-4530, Book of proceedings, str. 416-424.

4. **Ljubijankić, N.**, Cipurković, A., Begić, S., Horozić, E., Ljubijankić, S. (2018) Osobine i ekotoksikologija kadmija. *Peti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem "5. juni - Svjetski dan zaštite okoliša"*, Univerzitet u Bihaću, Biotehnički fakultet, Bihać (29. i 30.6.) ISSN 2566-4530, Book of proceedings, str. 48-55.

5. Begić, S., **Ljubijankić, N. (2018)** Zbrinjavanje hemijskog otpada u studentskim laboratorijama. *Peti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem "5. juni - Svjetski dan zaštite okoliša*, Univerzitet u Bihaću, Biotehnički fakultet, Bihać (29. i 30.6.) ISSN 2566-4530, Book of proceedings, str. 105-112.

2.3 Naučni radovi prezentirani na naučnim skupovima

do izbora u prethodno zvanje

1. Begić, S., **Ljubijankić, N. (2017)** Zbrinjavanje hemijskog otpada u studentskim laboratorijama. *Peti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem "5. juni – Svjetski dan zaštite okoliša"*, Bihać (29. i 30.6.), Knjiga sažetaka, str. 58.

2. **Ljubijankić, N.**, Cipurković A., Begić, S., Horozić, E., Ljubijankić, S. (2017) Osobine i ekotoksikologija kadmija. *Peti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem "5. juni - Svjetski dan zaštite okoliša"*, Bihać, (29. i 30.6.), Knjiga sažetaka, str. 22.

3. **Ljubijankić N.**, Begić. S., Ljubović-Dedeić A., Salimović-Bešić I., Jadranin M., Bencun.B., Zukić M. (2016) Antimicrobial activity of ruthenium(III) complex with N-phenyl-5-nitro-salicylideneimine. *2nd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (21.-23.10.), Knjiga sažetaka, str. 80.

4. **Ljubijankić, N.**, Grgurić-Šipka, S., Tešević, V., Radulović, S., Arandelović, S., Jadranin, M. (2016) Synthesis, characterization and antitumor activity of the new ruthenium(III) complex with Schiff base derived from 5-methylsalicylaldehyde and methylamine. *2nd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (21.-23.10.), Knjiga sažetaka, str. 81.

5. **Ljubijankić, N.**, Tešević, V., Grgurić-Šipka, S., Jadranin, M., Begić S., Buljubašić, L., Markotić, E., Ljubijankić, S. (2016) Synthesis and characterization of Ru(III) complexes with thiosemicarbazide-based ligands. *2nd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (21.-23.10), Knjiga sažetaka, str. 82.

6. Horozić E., Cipurković A., Crnkić A., Marić S., **Ljubijankić N. (2016)** Spectroscopic investigations of Co(II) and Cu(II) interaction with imatinib mesylate and capecitabine. *2nd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (21.-23.10.), Knjiga sažetaka, str. 83.

7. Cipurković, A., Trumić, I., Selimbašić, V., Đozić, A., **Ljubijankić, N. (2016)** Distribution of some heavy metals in the process of cement clinker production using alternative fuels. *2nd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (21.-23.10.), Knjiga sažetaka, str. 84.

8. Galijašević, S., Cipurković, A., Ljubijankić, S., Jadranin, M., Granzov,I., **Ljubijankić, N. (2016)** Synthesis and characterization of Fe(III) complexes with salicylaldehyde thiosemicarbazone. *2nd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (21.-23.10.), Knjiga sažetaka, str. 85.

9. Begić, S., **Ljubijankić, N. (2016)** Synthesis and characterization of novel neutral complex compounds Ru(III) with Schiff bases and N-heterocycles. *2nd International Congress of*

Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, Sarajevo (21.-23.10.), Knjiga sažetaka, str. 86.

10. **Ljubijankić, N.**, Cipurković, A., Ljubijankić, S. (2016) Željezo u organizmu: ravnoteža apsorpcije, transporta i skladištenja. *Četvrti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem "5. juni - Svjetski dan zaštite okoliša"*, Bihać (1.-2.6.)

11. Ljubijankić, S., **Ljubijankić, N.** (2015) Biljni uređaj za prečišćavanje otpadnih voda – Ljubijankići, Cazin. *Treći naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem "5. juni - Svjetski dan zaštite okoliša"*, Bihać (4.-5.6.), Knjiga sažetaka, str. 81.

12. Redžić, S., Kahrović, E., Turkušić, E., **Ljubijankić, N.**, Zahirović, A. (2015) Amperometrijsko određivanje askorbinske kiseline na staklenoj karbon elektrodi modificiranoj sa Natrij bis[N-2-oksifenil-5-bromo salicilideniminato-ONO]rutenat(III) kompleksom. *Treći naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem "5. juni - Svjetski dan zaštite okoliša"*, Bihać 4.-5.6), Knjiga sažetaka, str. 22.

13. **Ljubijankić, N.**, Zahirović, A., Kahrović, E. (2014) Spectroscopic evidence on interaction of ruthenates(III) derived from N-low alkyl-5-substituted salicylideneimine with calf thymus DNA. *Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina with International Participation*, Sarajevo (10.-12.10.), Knjiga sažetaka, str. 87.

14. Ljubijankić, S., Zahirović, A., Memišević, M., **Ljubijankić, N.**, Kahrović, E. (2014) Spectrophotometric determination of binding constants of Ru(III) salicylideneimine complexes with CT DNA. *Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina with International Participation*, Sarajevo (10.-12.10.), Knjiga sažetaka, str. 89.

15. Turkušić, E., Kahrović, E., **Ljubijankić, N.**, Zahirović, A. (2014) Hemijski senzori i biosenzori u kontroli i zaštiti okoliša i zdravlja. *Drugi naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem "5. juni - Svjetski dan zaštite okoliša"*, Bihać (4.-5.6.), Knjiga sažetaka, str. 36.

16. Zahirović, A., Begić-Hairlahović, S., **Ljubijankić, N.**, Turkušić, E., Kahrović, E. (2013) The spectroscopic characterization of some Ru(III) complexes with Schiff bases derived from salicylaldehyde and investigation of interaction with CT DNA. *International Turkish Congress on Molecular Spectroscopy*, Istanbul, Turkey (15.-20.9.), Knjiga sažetaka, Applied spectroscopies - P7, str. 88.

17. Kahrović, E., Turkušić, E., **Ljubijankić, N.**, Begić, S., Dugandžić, V., Zahirović, A. (2012) The spectroscopic investigations of a ruthenium Schiff base complex with CT DNA. *40 International Congress on Coordination Chemistry*, Valencia, Spain (9.-13.9.), Knjiga sažetaka, MS.D2.P.601, C404-C405.

18. Zahirović, A., **Ljubijankić, N.** (2012) Synthesis and characterization of a new anionic compound dichlorobis(N-buthylsalicylideneiminato-O,N)ruthenate(III). *IX meeting of young chemical engineers*, Zagreb, Hrvatska (16.-17.2.), Knjiga sažetaka, str. 61.

19. Kahrović, E., Dehari, S., Dehari, D., Jusufi, S., Reci, H., Begić, S., **Ljubijankić, N.** (2009) Ruthenium (III) complexes with bidentate Schiff bases. Preliminary interaction of Tetraethylammoniumdichloro-bis[N-phenyl-4-bromo-salicylideneiminato-N,O]ruthenat(III) with

DNA. *14th International Conference on Biological Inorganic Chemistry*, Nagoya, Japan (25.-30.7.) (J Biol Inorg Chem 14 (Suppl 1):S175-S184).

20. **Ljubijankić N.**, Popović – Javorić, R., Šćeta, S., Šapčanin, A., Tahirović, I., Sofić, E. (2007) Daily fluctuation of the cortisol in the saliva and serum of healthy persons. *15th Meeting of Balkan Clinical Laboratory Federation*, Antalya, Turkey (4.-7.9.), Knjiga sažetaka, XIV, 07,1.

nakon izbora u prethodno zvanje

21. **Ljubijankić, N.**, Begić, S., Ibragić, S. (2022) Antioxidant activity of Ru(III) complexes and their ligands derived from salicylaldehyde and halogenated anilines. *4th International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (30.6-2.7.), Knjiga sažetaka, str. 47. (*Web of Science Core Collection – Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO*)

22. Ljubijankić, S., Galijašević, S., Plavšić-Davidović, B., Balaban, M., **Ljubijankić, N.** (2022) Synthesis, IR characterization and antioxidant capacity of Cu(II) complexes with amino acids and melatonin. *4th International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (30.6-2.7.), Knjiga sažetaka, str. 140. (*Web of Science Core Collection – Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO*)

23. Šuta, E., **Ljubijankić, N.** (2022) Application of FTIR spectroscopy in monitoring the formation of a Ru-NHC complex from selected imidazolium salts via transmetalation. *4th International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (30.6-2.7.), Knjiga sažetaka, str. 142. (*Web of Science Core Collection – Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO*)

24. **Ljubijankić, N.**, Cipurković A., Košarac L., Šuta, E. (2022) FTIR spectroscopic evaluation of ligand coordination aspects in O, N, S donating thiosemicarbazone Ru(III) and Fe(III) complexes. *4th International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (30.6-2.7.), Knjiga sažetaka, str. 143. (*Web of Science Core Collection – Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO*)

25. Korać, S., Huremović, J., **Ljubijankić, N.**, Ljubijankić, S. (2022) Determination of metals in different kind of milk by atomic absorption spectrometry. *Seventh International Scientific Conference „June 5th - World Environment Day“*, (9.-10.6.), Knjiga sažetaka, str. 23.

26. Pavlović, M., Arandjelović, S., **Ljubijankić, N.**, Grgurić-Šipka, S., Radulović, S. (2018) Cisplatin and ruthenium(III) complexes – comparison of cellular response of treated mda-mb231 breast cells. *25th Biennial Congress of the European Association for Cancer Research*, Amsterdam, Holandija (30.5-3.6.). ESMO Open 3 (Suppl 2): A181.1-A181. DOI: 10.1136/esmoopen-2018-EACR25.431

27. **Ljubijankić, N.**, Begić, S., Jadranin, M., Kazlagić, N., Ljubijankić, S. (2018) Synthesis and characterization of tetramethylammoniumdichlorobis(N-ethylsalicylideneiminato-O,N) ruthenate (III). *XII International Conference of Chemists, technologists and environmentalists of the Republic of Srpska*, Teslić (2.-3.11.), Knjiga sažetaka, str. 18.

28. **Ljubijankić, N.**, Kazlagić, A., Salihbegović, A., Begić, S., Kadić, S., Špirtović-Halilović, S. (2018) Synthesis, characterization and biological properties of novel Ru(III) and Fe(III) complexes with thiosemicarbazide-based ligands. *3rd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (19.-21.10.), Knjiga sažetaka, str. 47.
29. **Ljubijankić, N.**, Markotić, E., Granzov, I., Šuta, E., Begić, S., Ljubijankić, S. (2018) Synthesis and characterization of new Ru(III) and Fe(III) complexes with Schiff bases derived from substituted salicylaldehydes and alkylamines. *3rd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (19.-21.10.), Knjiga sažetaka, str. 48.
30. **Ljubijankić, N.**, Šuta, E., Čatić, A., Begić, S., Ljubijankić, S. (2018) Synthesis and characterization of new Ru(III) complexes with Schiff bases derived from salicylaldehydes and halogen derivatives of aniline. *3rd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (19.-21.10.), Knjiga sažetaka, str. 49.
31. Gojak-Salimović, S., Osmić, E., **Ljubijankić, N.**, Begić, S. (2018) The effect of Ru(III) complexes with N-phenyl-5-X-salicylideneimine and indazole on the Briggs-Rauscher oscillating reaction. *3rd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo (19.-21.10.), Knjiga sažetaka, str. 50.
32. Kadić, S., **Ljubijankić, N.**, Begić, S., Kazlagić, N., Ljubijankić, S. (2018) Ecology in elementary school. *6th International Scientific Conference „June 5th – World Environment Day“*, Bihać (18.-19.6.), Knjiga sažetaka, str. 64.
33. Kazlagić, A., Ljubijankić, S., Kadić, S., Begić, S., **Ljubijankić, N.** (2018) Properties and ecotoxicology of phosphorus. *6th International Scientific Conference „June 5th – World Environment Day“*, Bihać (18.-19.6.), Knjiga sažetaka, str. 65.

2.4 Recenzirani univerzitetski udžbenici

do izbora u prethodno zvanje

1. Emira Kahrović, **Nezeta Ljubijankić**, *Praktikum anorganske hemije*, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu (2011) ISBN 978-9958-592-20-1; COBIS.BH-ID 19080454
2. Meliha Zejnilagić-Hajrić, **Nezeta Ljubijankić**, Amira Čopra-Janićijević, Danijela Vidic, Ines Nuić, *Praktikum iz metodike nastave hemije*, Univerzitet u Sarajevu (2016) ISBN 978-9958-592-77-5; COBIS.BH-ID 22953478

nakon izbora u prethodno zvanje

3. **Nezeta Ljubijankić**, Sabina Begić, Irnesa Osmanković, *Praktikum opšte hemije*, Univerzitet u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet (2022) ISBN 978-9926-453-53-4; COBIS.BH-ID 50502406
4. **Nezeta Ljubijankić**, *Osnove stehiometrije*, Univerzitet u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet (2023) ISBN 978-9926-453-57-2; COBIS.BH-ID 53054982

2.5 Recenzije

Recenzije udžbenika (rukopisa)

do izbora u prethodno zvanje

1. „Bioneorganska hemija“, u izdanju Univerziteta u Tuzli, autorice Amire Cipurković (2016)
2. „Dnevnik metodičke prakse iz hemije“, u izdanju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, autorice Melihe Zejnilagić-Hajrić (2016)

nakon izbora u prethodno zvanje

3. Kurikulum zasnovan na ishodima učenja nastavnog predmeta Hemija, Ministarstvo za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo (2021)
4. „Biochemistry of myeloperoxidase“, u izdanju School of Science and Technology, Univerziteta u Sarajevu, autorice Semire Galijašević (2021)

Recenzije u časopisima

do izbora u prethodno zvanje

1. Glasnik hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine, „The effects of problem-based learning on students' achievements in primary school chemistry“ (2015)

nakon izbora u prethodno zvanje

2. Glasnik hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine, „Copper(II) complexes with some antibiotics: synthesis, FT-IR study and *in vitro* antibacterial activity“, BCTBH Ref. No: 16/2020 (2020)
3. Glasnik hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine, „Analysis of stability of naturally aged single base propellant“, BCTBH Ref. No: 13/2020 (2020)
4. Glasnik hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine, „Peroxidase activity of hemoglobin and heme destruction“, BCTBH Ref. No: 11/2020 (2020)
5. Glasnik hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine, „Electrochemical oxidation of ascorbic acid mediated by Ru(III) Schiff-base complex/multi-walled carbon nanotube/nafion modified carbon electrodes, BCTBH Ref. No: 12/2018 (2018)
6. Glasnik hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine, „Synthesis, characterization and *in vitro* antimicrobial activity of the Cu(II) and Fe(III) complexes with 1-cyclopropyl-6-fluoro-4-oxo-7-(piperazin-1-yl)-1,4-dihydroquinoline-3-carboxylic acid“, BCTBH Ref. No: 14/2018 (2018)

Recenzije kongresnih saopštenja

1. 4th International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, „Novel metal(II) fluoridooxidomolybdates(VI)“, Abstract No: OP_79 (2022)
2. 4th International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, „Coordination compounds – preparation, structures, properties and applications“, Abstract No: PP_9 (2022)
3. 4th International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, „Characterisation of the host-guest interactions in inclusion complexes of dimenhydrinate and 2-hydroxypropyl- β -cyclodextrin“, Abstract FTIR (2022)
4. 4th International Conference - New technologies development and application, „Detection of heavy metals in hair colours by the atomic absorption spectrophotometry“, Paper No: NT-2018-056. <http://www.springer.com/series/15179> (2018)
5. 3rd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, „Calcined colemanite as filler for epoxy compositematerials“, Abstract No: 5bb4. (2018)
6. 3rd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, „Silicagel impregnated by vanadium(V) oxide: synthesis, characterization and application as a novel solid phase extractant for Cd(II), Cr(III), Cu(II) and Pb(II)“, Abstract No: 219d. (2018)
7. 3rd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, „Selective and sensitive detection of Iron(II) with a Calix[4]arene derivative having morpholino binding sites“, Abstract No: 02d3. (2018)
8. 3rd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, „Synthesis and characterization of copper(II) and nickel(II) β -diketonates with pyridine-based amides“, Abstract No: e81d. (2018)

2.6 Učešća u naučnim i stručnim projektima

do izbora u prethodno zvanje

1. Sinteza, karakterizacija i antitumorne osobine novih kompleksa rutenija sa O, N i S - donorskim ligandima, projekat finansiran od strane Federalnog ministarstva za obrazovanje i mlade, voditelj projekta doc. dr Nevzeta Ljubijankić (2016)
2. Određivanje sadržaja teških metala i metaloida (As, Pb, Cd, Cr, Ni, Co, Mo, Zn, Se, P, Fe i Cu) u vodi za piće na području USK pomoću AAS metode, projekat finansiran od strane Federalnog ministarstva za obrazovanje i mlade, član projektnog tima, voditelj projekta prof. dr Ekrem Pehlić (2015)

nakon izbora u prethodno zvanje

3. ECOBIAS „Development of master curricula in ecological and aquatic bioassessment for Western Balkans HEIs“; Program Erasmus+, član projektnog tima, voditelj projekta prof. dr Samir Đug (2020-2022)

4. Bioaktivni renij(I) karbonil kompleksi sa strukturnim analogima antitumorskih alkaloida, projekat odobren po Javnom pozivu za sufinansiranje naučno istraživačkih/umjetničko istraživačkih i istraživačko razvojnih projekata i programa iz Budžeta Kantona Sarajevo za 2023. godinu, voditelj projekta prof. dr Nevzeta Ljubijankić (2023)

2.7 Organizacija međunarodnih kongresa i skupova (članstvo u organizacijskom odboru)

do izbora u prethodno zvanje

1. Član organizacionog odbora Drugog kongresa hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine s međunarodnim učešćem, Sarajevo (21.-23.10.2016.)

nakon izbora u prethodno zvanje

2. Član naučnog i organizacionog odbora Trećeg kongresa hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine sa međunarodnim učešćem, Sarajevo (19.-21.10.2018.)

3. Član naučnog i organizacionog odbora Četvrtog kongresa hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine sa međunarodnim učešćem, Sarajevo (30.6.-2.7.2022.)

2.8 Citiranost u međunarodnim časopisima

- Web of Science: ukupna citiranost 88, H-index 5, na dan 16.10.2023. godine
- Google Scholar: ukupna citiranost 190, H-index 7 i I10-index 4, na dan 16.10.2023. godine

3 NASTAVNO-PEDAGOŠKI RAD

- 19 godina iskustva u nastavi na visokoškolskim ustanovama Univerziteta u Sarajevu i Univerziteta u Bihaću.

3.1 Nastava na I, II i III ciklusu studija

Nakon izbora u nastavničko zvanje vanrednog profesora, nastavnik je na više predmeta na Katedri za opštu i anorgansku hemiju, Odsjek za hemiju, Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematičkog fakulteta.

U periodu od 2018. godine do danas, kao vanredni profesor zadužena je za sljedeće predmete:

I ciklus studija

Opšta hemija I, Opšta hemija II, Opšta i anorganska hemija, Stehiometrija, Hemijski koncepti: Molekule i reaktivnost, Anorganski toksikanti u okolišu, Anorganska hemija sa materijalima

II ciklus studija

Hemija organometalnih spojeva

III ciklus studija

Hemija organometalnih spojeva – odabrana poglavlja, Sinteza i identifikacija anorganskih spojeva, Sinteza i identifikacija anorganskih spojeva- izabrana poglavlja

3.1.1 Saradnik za predmete na drugim fakultetima

U periodu od 2018. do danas, kao vanredni profesor, odgovorni je nastavnik za predmet Opšta, anorganska i organska hemija na Fakultetu zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu, za studente I ciklusa studija.

3.2 Mentorstva

Završni-magistarski radovi II ciklusa studija

Mentor je 18 završnih radova II (drugog) ciklusa studija na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu (od 2018 do danas):

1. Čatić Anela, *Sinteza i karakterizacija Ru(III) kompleksa sa Schiff-ovim bazama izvedenim iz salicilaldehida i halogenih derivata anilina*
2. Granzov Ivana, *Sinteza i karakterizacija Fe(III) kompleksa sa Schiff-ovim bazama izvedenim iz supstituiranih salicilaldehida i alkilamina*
3. Kazlagić Anera, *Sinteza, karakterizacija i citotoksičnost Ru(III) kompleksa sa O, N i S donorskim ligandima*
4. Markotić Ena, *Sinteza i karakterizacija Ru(III) kompleksa sa Schiff-ovim bazama izvedenim iz supstituiranih salicilaldehida i metilamina*
5. Salihbegović Amina, *Sinteza, karakterizacija i citotoksičnost Fe(III) kompleksa sa O, N i S donorskim ligandima*
6. Delibašić Šuhreta, *Teorijski i eksperimentalni pristup obradi rastvora u nastavi hemije u osnovnoj školi*
7. Gojsilović Ivana, *Sinteza i karakterizacija Cu(II) kompleksa sa ligandima na bazi tiosemikarbazona*
8. Kolić Izabela, *Sinteza i karakterizacija Cr(III) kompleksa sa O, N i S donorskim ligandima*
9. Šuta Enis, *Sinteza i karakterizacija organometalnog Ru(II) kompleksa sa ligandom na bazi N-heterocikličnih karbena*
10. Varivoda Mia, *Sinteza i karakterizacija Ru(III) i Fe(III) kompleksa sa Schiff-ovim bazama izvedenim iz supstituiranih salicilaldehida i etilamina*
11. Čamo Sana, *Sinteza i karakterizacija Cu(II) kompleksa sa odabranim aminokiselinama*
12. Markotić Lucija, *Sinteza i karakterizacija Ru(III) i Fe(III) kompleksa sa ligandima izvedenim iz salicilaldehida i propilamina*
13. Zukić Maja, *Evaluacija razumijevanja redoks reakcija u nastavi hemije u gimnaziji*
14. Kukić Zerina, *Sinteza i karakterizacija Fe(III) kompleksa sa ligandima na bazi supstituiranih salicilaldehida i halogenih derivata anilina*
15. Selimović Segmedina, *Sinteza i karakterizacija Ru(III) kompleksa sa ligandima izvedenim iz supstituiranih salicilaldehida i halogenih derivata anilina*
16. Smajlović Medina, *Sinteza i karakterizacija Fe(III) kompleksa sa ligandima izvedenim iz salicilaldehida i halogenih derivata anilina*

I ciklus (od 2018 do danas)

1. Badić Alma, *Sinteza Ru(III) kompleksa sa ligandom izvedenim i 5-hlorsalicilaldehida i propilamina*
2. Gojsilović Ivana, *Sinteza Mn(II) kompleksa sa ligandom na bazi tiosemikarbazida*
3. Kojčin Minela, *Sinteza Cr(III) kompleksa sa ligandom na bazi tiosemikarbazida*
4. Kolić Izabela, *Teorijski i eksperimentalni pristup obrade masenog udjela kao nastavne jedinice iz hemije u osnovnoj školi*
5. Markotić Lucija, *Sinteza Mn(II) kompleksa sa ligandom izvedenim iz salicilaldehida i tiosemikarbazida*
6. Skopak Ena, *Teorijski i eksperimentalni pristup obrade molarne mase kao nastavne jedinice iz hemije u osnovnoj školi*
7. Šuta Enis, *Sinteza Zr(IV) kompleksa sa N,N'-bis(saliciliden)-1,2-fenilendiaminom*
8. Varivoda Mia, *Sinteza Ru(III) kompleksa sa ligandom izvedenim i 5-bromsalicilaldehida i propilamina*
9. Kukić Zerina, *Sinteza Zn(II) kompleksa sa tetradentatnom Schiff-ovom bazom*
10. Čirić Selma, *Sinteza Cu(II) kompleksa sa tetradentatnom Schiff-ovom bazom*
11. Košarac Lazar, *Sinteza i karakterizacija Ru(III) kompleksa sa ligandima na bazi tiosemikarbazona*

3.3 Učešće u komisijama za odbranu završnih radova I i II ciklusa

Učestvovala je u komisijama za ocjenu i odbranu završnih radova II ciklusa (13) i završnih radova I ciklusa (23).

PRIJEDLOG SA OBRAZLOŽENJEM

Na osnovu analize svih raspoloživih podataka iz priložene dokumentacije predviđene Konkursom koju je dostavila **dr. sci. Nevzeta Ljubijankić, vanredna profesorica** kao jedini kandidat za izbor u zvanje **redovnog profesora** za oblast **OPŠTA HEMIJA**, na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju, Zakona o visokom obrazovanju i Statuta Univerziteta u Sarajevu, a pridržavajući se Podsjetnika za pisanje izvještaja za izbor nastavnika i saradnika Univerziteta u Sarajevu, Komisija je zaključila da je kandidatkinja, nakon izbora u prethodno zvanje:

- provela jedan izborni period u zvanju vanrednog profesora;
- objavila četrnaest (14) originalnih naučnih radova u priznatim publikacijama i svi su citirani u jednoj od relevantnih međunarodnih baza podataka (*Web of science, SCOPUS, CAS*);
- učestvovala je na više međunarodnih naučnih i stručnih skupova na kojima je kao autor i koautor predstavila trinaest (13) radova čiji su sažeci objavljeni u zbornicima ili kao cijeli radovi (4) objavljeni u *Book of proceedings*;
- prvi autor je jednog te jedini autor drugog recenziranog univerzitetskog udžbenika;
- učestvovala je u realizaciji jednog (1) međunarodnog naučno-istraživačkog projekta te je voditelj jednog (1) domaćeg projekta;
- mentor je šesnaest (16) odbranjenih završnih radova II ciklusa studija, kao i jedanaest (11) završnih radova I ciklusa na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju;
- bila je član naučnog i organizacionog odbora dva (2) međunarodna kongresa;
- bila je recenzent jednog (1) univerzitetskog udžbenika i pet (5) naučnih radova u referentnom međunarodnom časopisu, te Kurikuluma zasnovanog na ishodima učenja nastavnog predmeta Hemija, Ministarstvo za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo;
- posjeduje bogato pedagoško iskustvo koje je stekla kao docent i vanredni profesor za oblasti Opšta hemija i Anorganska hemija;
- u skladu sa članom 115. stav (2) Zakona o visokom obrazovanju (Službene novine Kantona Sarajevo, broj: 33/17), na ime mentorstva završnog rada III ciklusa, priložila je tri dodatna naučna rada objavljena u priznatim publikacijama citiranim u relevantnim bazama podataka.

S obzirom na navedene činjenice, Komisija smatra da kandidatkinja **dr. sci. Nevzeta Ljubijankić, vanredni profesor** Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju, **ispunjava sve uslove** i premašuje **za izbor u zvanje REDOVNOG PROFESORA** za oblast **OPŠTA HEMIJA** na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematičkom fakultetu, Odsjek za hemiju u skladu sa članom 176. Zakona o visokom obrazovanju (Službene novine Kantona Sarajevo, broj: 36/22), članom 96. stav (f), Zakona o visokom obrazovanju (Službene novine Kantona Sarajevo, broj: 33/17, 35/20, 40/20 i 39/21).

Na osnovu svega navedenog u Izvještaju, Komisija sa zadovoljstvom predlaže Vijeću Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematičkog fakulteta da izabere:

**dr. sci. Nevzetu Ljubijankić, za NASTAVNIKA, u zvanje REDOVNI PROFESOR,
za oblast OPŠTA HEMIJA na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet,
Odsjek za hemiju**

te da u vezi s tim nastavi zakonom predviđenu proceduru do okončanja postupka.

Prof. dr Jasna Huremović

Prof. dr Sanja Grgurić - Šipka

Prof. dr Aida Crnkić

Sarajevo, 16.10.2023. godine