

**Dr. sc. Sabina Gojak-Salimović**, redovni profesor Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, doktor hemijskih nauka, uža naučna oblast: Fizikalna hemija, **predsjednik**

**Dr. sc. Meliha Zejnilagić-Hajrić**, profesor emeritus Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, doktor metodičkih nauka iz oblasti hemije, uža naučna oblast: Metodika nastave hemije, **član**

**Dr. sc. Dušica Rodić**, vanredni profesor Univerziteta u Novom Sadu - Prirodno-matematički fakultet, doktor nauka - metodika nastave, uža naučna oblast: Metodika nastave hemije, **član**

## VIJEĆU UNIVERZITETA U SARAJEVU PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

**Predmet:** Izbor **NASTAVNIKA** u zvanje **VANREDNOG PROFESORA** za oblast **Hemija u obrazovanju** 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 Kantona Sarajevo (Službene novine Kantona Sarajevo, broj: 36/22), člana 111. Statuta Univerziteta u Sarajevu, prijedloga Vijeća Odsjeka za hemiju od 31.08.2023. godine, i Odluke Vijeća Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet sa elektronske 60. sjednice, održane 07.09.2023. godine, Dekan Fakulteta donio je Rješenje broj 01/06-1787/2-2023 od 07.09.2023. godine, kojim smo imenovani u Komisiju za pripremanje prijedloga za izbor **NASTAVNIKA** u zvanje **VANREDNOG PROFESORA** za oblast **Hemija u obrazovanju** 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 objavljen 27.07.2023. godine, u dnevnom listu *Dnevni Avaz*, na web stranici Fakulteta i web stranici Univerziteta u Sarajevu, za radno mjesto **NASTAVNIK u zvanje VANREDNOG PROFESORA** za oblast **Hemija u obrazovanju** na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju - 1 izvršilac sa punim radnim vremenom, prijavila se **dr. sc. Ines Nuić, docent** na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju, kao jedini kandidat. Imenovana je u svojoj prijavi navela da se prijavljuje za izbor **NASTAVNIKA** u zvanje **VANREDNOG PROFESORA**.

Uz prijavu na Konkurs, **dr. sc. Ines Nuić** priložila je sljedeće dokumente:

- Izvod iz matične knjige rođenih
- Uvjerenje o državljanstvu Bosne i Hercegovine
- Ovjerenu kopiju diplome *Diplomirani inženjer hemije*
- Ovjerenu kopiju diplome *Profesor hemije*
- Ovjerenu kopiju diplome *Magistar hemije*
- Ovjerenu kopiju dodatka diplomi *Magistar hemije*
- Ovjerenu kopiju diplome *Doktor nauka* na doktorskom studijskom programu *Izobraževanje učiteljev in edukacijske vede* stečene na Pedagoškom fakultetu Univerziteta u Ljubljani
- Ovjerenu kopiju dodatka diplomi (Priloga k diplomi) *Doktor nauka* na doktorskom studijskom programu *Izobraževanje učiteljev in edukacijske vede* stečene na Pedagoškom fakultetu Univerziteta u Ljubljani

- Ovjerenu kopiju Rješenja Univerziteta u Sarajevu o priznavanju visokoškolske kvalifikacije *Doktor nauka* na studijskom programu *Obrazovanje nastavnika i edukacijske nauke* stečene na Pedagoškom fakultetu Univerziteta u Ljubljani
- Ovjerenu kopiju *Odluke o izboru u zvanje Docenta* za oblast *Hemija u obrazovanju* na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju
- Dokaze o učešću na naučno-istraživačkim projektima
- Potvrdu o uspješno obavljenom mentorstvu završnog (magistarskog) rada II ciklusa studija
- Biografiju
- Priloge biografiji i bibliografiji (potvrde o učešću na naučnim i stručnim seminarima, skupovima i kursovima, certifikat za članstvo u organizacionom i naučnom odboru međunarodnog kongresa, radove u časopisima i zbornicima radova, sažetke i poster prezentacije na naučnim i stručnim skupovima, potvrde o recenzijama - sve nakon izbora u prethodno zvanje)
- Prijavu, biografiju i bibliografiju u elektronskoj verziji (CD)

## 1 BIOGRAFSKI PODACI

### 1.1 Datum i mjesto rođenja

01.05.1981. godine, Fojnica, Bosna i Hercegovina

### 1.2 Tok školovanja

1. **Univerzitet u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju - opšti smjer** završila 2005. godine odbranom diplomskog rada na Katedri za organsku hemiju i biohemiju pod mentorstvom Prof. dr. Emina Sofića, pod naslovom: *Promjene koncentracije ukupnog kolesterola u serumu tijekom starenja čovjeka.*
2. **Univerzitet u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju - nastavnički smjer** završila 2008. godine odbranom diplomskog rada u Kabinetu za metodiku nastave hemije pod mentorstvom Prof. dr. Melihe Zejnilagić-Hajrić, pod naslovom: *Zastupljenost ogleda u nastavi kemije.*
3. **Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju - II ciklus studija - nastavnički smjer** završila 2011. godine odbranom završnog rada II ciklusa studija u Kabinetu za metodiku nastave hemije pod mentorstvom Prof. dr. Melihe Zejnilagić-Hajrić, pod naslovom: *Analiza integriranih znanja iz kemije i fizike studenata prve godine studija kemije na Prirodno-matematičkom fakultetu Sarajevo u svjetlu Bolonjskog modela studija.*
4. **Pedagoški fakultet Univerziteta u Ljubljani - III ciklus studija**, naučno područje: *Obrazovanje nastavnika i edukacijske nauke*, smjer *Poučavanje matematike, računarstva, prirodnih nauka i tehnike* završila 2018. godine odbranom doktorske disertacije pod mentorstvom Prof. dr. Saše A. Glažara na temu *Integration of Macroscopic and Submicroscopic Levels for Understanding Fundamental Chemical Concepts Using Web-Based Learning Material.*

### 1.3 Poznavanje stranih jezika

- Engleski jezik

### 1.4 Radno iskustvo

- Univerzitet u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju, Kabinet za metodiku nastave hemije
  - **Docent** za oblast *Hemija u obrazovanju* (2018-danas)
  - **Viši asistent** za oblast *Metodika nastave hemije* (2012-2018)
  - **Asistent** za oblast *Metodika nastave hemije* (2008-2012)
- Barit d.d. Kreševo, P.J.Stamal
  - **Tehnolog građevinskih materijala** (2005-2008)

## 1.5 Ostale aktivnosti, članstva u stručnim organizacijama

- Član *Društva kemičara i tehnologa Kantona Sarajevo* - DKTKS
- Član *Hrvatskoga društva kemijskih inženjera i tehnologa* - HDKI (2009-2015)
- Član *European Science Education Research Association* - ESERA (2012-2016)
- Učešće u organizaciji *Kursa Aktivno učenje fizike i hemije* i *Radionice Dizajn i implementacija malih i probnih istraživačkih projekata u nastavi fizike i hemije* na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, 28.06.-27.07.2011.
- Član Stručnog tima za izradu predmetnog nastavnog programa zasnovanog na ishodima učenja (Kurikulum Kantona Sarajevo), za nastavni predmet Hemija i Kultura življenja, 2019-2020.

## 1.6 Učešća na naučnim i stručnim skupovima, seminarima edukacije

### nakon izbora u prethodno zvanje

#### 2023

Učešće na Trećoj međunarodnoj naučno-stručnoj konferenciji *Prozor u svijet obrazovanja, nauke i mladih*, Univerzitet u Sarajevu - Pedagoški fakultet, 19. i 20.05.2023.

#### 2022

Učešće u online programu obuke *A Primer on International Large-Scale Assessments - Module 1*, Indiana University Canvas LMS

#### 2022

Organizacija manifestacije *11.Otvoreni dani hemije* na Odsjeku za hemiju Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet

#### 2022

Učešće na *4<sup>th</sup> Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina with International Participation*, Sarajevo, 30.06.-02.07.2022.

#### 2022

Učešće u Organizacionom odboru i Naučnom odboru *4<sup>th</sup> Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina with International Participation*, Sarajevo, 30.06.-02.07.2022.

#### 2021

Učešće u Radnoj grupi za organiziranje metodičke i pedagoške prakse studenata nastavničkih odsjeka fakulteta i akademija na integrisanom Univerzitetu u Sarajevu (ispred Prirodno-matematičkog fakulteta)

#### 2021

Učešće na međunarodnoj istraživačkoj radionici *Effective Researcher and Pedagogic Stratification in Academics*, Sarajevo, 14.12.2021.

#### 2020

Učešće u Radnoj skupini za definiranje standarda učeničkih postignuća za prirodne znanosti, predmet Kemija

#### 2020

Učešće na stručnim akademskim sastancima i značajan doprinos u jačanju kapaciteta Univerziteta u Sarajevu za ostvarivanje prava na kvalitetno inkluzivno obrazovanje za sve

#### 2019

Učešće u programu obuke akademskog nastavnog osoblja iz oblasti inkluzivnog obrazovanja u okviru projekta *Visoko obrazovanje - obrazovanje za sve* (VOzaSVE-HE4ALL) u trajanju od 9 sati, Sarajevo, 18. i 19.06.2019.

#### 2019

Učešće u programu obuke akademskog nastavnog i nenastavnog osoblja iz oblasti inkluzivnog obrazovanja u okviru projekta *Visoko obrazovanje - obrazovanje za sve* (VOzaSVE-HE4ALL) u trajanju od 21 sat

**2019**

Učešće na konferenciji *Povezuj se, Stvaraj, Razmjenjaj, Razvijaj se... za Sutra - BiH obrazovanje i ekonomija za 21. vijek*, Mostar, 16. i 17.04.2019.

**do izbora u prethodno zvanje****2018**

Učešće na Trećem kongresu hemičara i hemijskih inženjera Bosne i Hercegovine/*3<sup>rd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, Sarajevo, BiH, 19.10.-21.10.2018.

**2016**

Učešće na Trećoj međunarodnoj znanstvenoj konferenciji *Pedagogija, obrazovanje i nastava* na Fakultetu prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti Sveučilišta u Mostaru/*3<sup>rd</sup> International Conference Pedagogy, Education, and Instruction*, Faculty of Science and Education, University of Mostar, Mostar, BiH, 21.10.-22.10.2016.

**2016**

Učešće u programu cjeloživotnog učenja u oblasti pedagoškog obrazovanja i jačanja kompetencija akademskog osoblja Univerziteta u Sarajevu - *Training and Research for Academic Newcomers - TRAIN*, Sarajevo, BiH, februar, 2016.

**2016**

Učešće na online tečaju *Publishing a Journal Manuscript - the Groundwork*, Springer Academy, 04.01.2016.

**2015**

Učešće na Međunarodnoj konferenciji Europske asocijacije za istraživanje obrazovanja prirodnih nauka (European Science Education Research Association - ESERA), Helsinki, Finska, 31.08.-04.09.2015.

**2015**

Učešće na više (8) online tečaja koje pruža Springer Academy, vezanih za metodologiju naučno-istraživačkog rada

**2015**

Učešće na online tečaju *Upotreba servisa Scopus*, IZUM - Institut informacijskih znanosti, Maribor, Slovenija, 22.06.-26.06.2015.

**2015**

Učešće na *24. Hrvatskom skupu kemičara i kemijskih inženjera*, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska, 21.04.-24.04.2015.

**2014**

Učešće na *Kongresu hemičara i hemijskih inženjera Bosne i Hercegovine s međunarodnim učešćem*, Sarajevo, BiH, 10.10.-12.10.2014.

**2014**

Učešće na Ljetnoj školi za studente doktorskih studija (ESERA Summerschool) u organizaciji European Science Education Research Association (ESERA) u Kapadokiji (Republika Turska), 24.08.-29.08.2014.

**2014**

Učešće na 22. Simpoziju o obrazovanju hemije i prirodnih nauka (*22<sup>nd</sup> Symposium on Chemical and Science Education*) pod naslovom *Science Education Research and Education for Sustainable Development*, na Univerzitetu u Bremenu, 19.06.-21.06.2014.

**2014**

Učešće na radionici *Introduction to Rasch Modeling* na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, 28.05.-30.05.2014.

**2013**

Učešće na Znanstveno-stručnoj međunarodnoj konferenciji *Ka novim iskoracima u odgoju i obrazovanju*, Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu, 11. i 12.10.2013.

**2013**

Učešće na online tečaju *Upotreba baza podataka servisa EBSCOhost (EIFL Direct)*, IZUM - Institut informacijskih znanosti, Maribor, Slovenija, 16.09.-20.09.2013.

**2013**

Učešće na online tečaju *Upotreba baza podataka servisa Proquest*, IZUM - Institut informacijskih znanosti, Maribor, Slovenija, 09.09.-13.09.2013.

**2013**

Učešće na online tečaju *COBISS/OPAC Online javno dostupni katalogi*, IZUM - Institut informacijskih znanosti, Maribor, Slovenija, 19.08.-23.08.2013.

**2013**

Učešće na online tečaju *Upotreba servisa Web of Science*, IZUM - Institut informacijskih znanosti, Maribor, Slovenija, 27.05.-31.05.2013.

**2012**

Učešće na programu obuke *Metodika visokoškolske nastave i interkulturalnog obrazovanja*, Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, BiH, maj-juni 2012.

**2012**

Učešće na Četvrtom međunarodnom naučno-stručnom skupu na temu *Edukacija za budućnost* na Pedagoškom fakultetu Univerziteta u Zenici 24. i 25.05.2012.

**2012**

Učešće na 21. Simpoziju o obrazovanju hemije i prirodnih nauka (*21<sup>st</sup> Symposium on Chemical and Science Education*) pod naslovom *Issues of Heterogeneity and Cultural Diversity in Science Education and Science Education Research* na Tehničkom Univerzitetu Dortmund, 17.05.-19.05.2012.

**2011**

Učešće na Kratkome kursu - seriji predavanja *Aktivno učenje fizike i hemije* i *Radionici o malim projektima o istraživanjima nastave fizike i hemije* na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, BiH, 25.04.-27.04.2011; 04.05.-05.05.2011.

**2011**

Učešće na Međunarodnom simpoziju *Modernising Teacher Education in a European Perspective*, Rektorat Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, BiH, 14.10.2011.

**2011**

Učešće na Radionici *Motivacijski pokusi* u sklopu simpozija *Hemija - jučer, danas, sutra* na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, 10.12.2011.

**2010**

Učešće na Radionici *Dizajn i implementacija malih i probnih istraživačkih projekata u nastavi fizike i hemije* na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, BiH, 07.07.-09.07.2010.

**2010**

Učešće na Kratkome kursu - seriji predavanja *Aktivno učenje fizike i hemije* na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, BiH, 28.06.-30.06.2010; 07.07.-09.07.2010.

**2010**

Učešće na regionalnoj obuci u sklopu projekta *Izgradnja kapaciteta i institucionalno jačanje nauke i istraživanja u BiH* u zgradi Parlamenta BiH, Sarajevo, BiH, 10. i 11.06.2010.

**2010**

Učešće na manifestaciji *Otvoreni dani hemije* na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu, 10.05.-14.05.2010.

## 2010

Učešće na Trećem međunarodnom naučno-stručnom skupu na temu *Edukacija nastavnika za budućnost* na Pedagoškom fakultetu Univerziteta u Zenici, Zenica, BiH, 22. i 23.04.2010.

## 2009

Učešće na manifestaciji *Otvoreni dani hemije* na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu, 11.05.-15.05.2009.

## 2009

Učešće na III savjetovanju *Reforma visokog obrazovanja - Primjena bolonjskih principa na Univerzitetu u Sarajevu*, Sarajevo, BiH, 24. i 25.04.2009.

## 2008

Učešće na II Kongresu bosanskohercegovačkih naučnika iz zemlje i svijeta *Zajedno u budućnost*, Sarajevo, BiH, 27.08.-31.08.2008.

## 1.7. Priznanja i stipendije

### 2014

Dobitnica *ESERA Early Career Researcher Travel Award 2014* koju dodjeljuje European Science Education Research Association (ESERA) studentima doktorskih studija i doktorima nauka iz oblasti obrazovanja prirodnih nauka.

### 2013

Dobitnica stipendije za sufinansiranje dokorskoga studija *Inovativna shema za sofinanciranje dokorskoga studija za spodbujanje sodelovanja z gospodarstvom in rešavanja aktualnih družbenih izazivov - generacija 2012 Univerza v Ljubljani* broj 62231-1282 od strane Ministarstva za obrazovanje, znanost i sport Republike Slovenije i Evropskog socijalnog fonda.

### 2011

Dobitnica *Zlatne značke Univerziteta u Sarajevu* kao najbolji student II ciklusa studija Prirodno-matematičkog fakulteta Sarajevo.

## 2 RADOVI

### 2.1 Originalni naučni radovi

#### do izbora u prethodno zvanje

1. **Nuić, I.**, Glažar, S.A. (2017). Percepcije učenika o uporabi mrežno potpomognutih materijala za poučavanje osnovnih kemijskih pojmova. *Kemija u industriji*, 66(7-8), 411-416. doi: 10.15255/KUI.2016.037. (Web of Science Core Collection - Emerging Sources Citation Index)
2. **Nuić, I.**, Glažar, S.A. (2015). Application of Web-based Learning Material for Teaching States of Matter in 8<sup>th</sup> Grade Primary School Chemistry - A Pilot Study Results. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 45, 43-50. (CAS, EBSCOHost)
3. Zejnilagić-Hajrić, M., **Nuić, I.** (2015). Demonstration in Teaching Chemistry: The Case of Two High-Schools from Sarajevo Canton. *Celal Bayar University Journal of Science* 11(3), 325-328. (TUBITAK-ULAKBIM TR-DIZIN, DOAJ, CiteFactor, OAJI)
4. Zejnilagić-Hajrić, M., Šabeta, A., **Nuić, I.** (2015). The effects of problem-based learning on students' achievements in primary school chemistry. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 44, 17-22. (CAS, EBSCOHost)
5. Zejnilagić-Hajrić, M., Delić, E., **Nuić, I.** (2015). Students with disabilities and chemistry education: Possibilities and difficulties. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 44, 65-70. (CAS i EBSCOHost)

6. Gojak, S., Galijašević, S., Hadžibegović, Z., Zejnilagić-Hajrić, M., Nuić, I., Korać, F. (2012). Integrated knowledge of physics and chemistry: case of Physical Chemistry course. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 38, 43-51. (CAS, EBSCOHost)

### nakon izbora u prethodno zvanje

7. Nuić, I., Mrdić, M., Zejnilagić-Hajrić, M., Dedić Bukvić, E., Mešanović-Meša, E. (2023). Addressing linguistic and cultural heterogeneity in chemistry classrooms: findings from the in-service teacher training program. *Bulletin of Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 60, 13-20. <https://doi.org/10.35666/2232-7266.2023.60.03> (Web of Science Core Collection - Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO)

*Jedan od izazova u nastavi prirodnih nauka u BiH jeste pluralizam jezika i kulturološka raznolikost. U dosadašnjem inicijalnom obrazovanju nastavnika nedostajalo je kvalitetne pripreme za ove savremene izazove; prilike za poučavanje kulturne i jezične raznolikosti nisu bile prepoznate. Stoga je izazov potaknuti iskusne nastavnike hemije da razviju kompetencije za interkulturalno nastavno okruženje, a što je jedan od ciljeva u okviru projekta Educating Science Teachers for All (ESTA). Polaznici programa stručnog usavršavanja bili su nastavnici hemije iz tri kantona u FBiH. Program je imao za cilj razvijanje i unaprjeđenje stručnih kompetencija kroz radionice i grupni rad, uz raspravu o odabranim temama i laboratorijske vježbe uz korištenje suvremene laboratorijske opreme i informacijsko-komunikacijske tehnologije. Ponuđene su mogućnosti poučavanja u jezički raznolikim razredima, kao i u razredima s drugim oblicima različitosti učenika. Rezultati su pokazali da su nastavnici svjesni potrebe senzibiliziranja za različitosti učenika. Izrazili su pozitivne dojmove i spremnost da nastavne materijale prilagode potrebama svojih učenika, ali i potrebu za daljnjom podrškom kroz saradnju sa univerzitetskim nastavnim osobljem.*

8. Nuić, I., Glažar, S.A. (2023). The effects of E-learning units on 13-14-year-old students' misconceptions regarding some elementary chemical concepts. *Journal of the Serbian Chemical Society*, 88(4), 451-465. <https://doi.org/10.2298/JSC220704092N>. (Web of Science Core Collection - Science Citation Index Expanded, Chemical Abstracts Plus, ProQuest, DOAJ, Q3)

*Zablude učenika u oblasti prirodnih nauka mogu dovesti do niza poteškoća u učenju ako nastavnik ne izabere odgovarajuće strategije učenja kojima će se smanjiti njihova učestalost. U ovom radu istražene su zablude učenika uzrasta 13-14 godina o strukturi i agregatnom stanju supstanci, o čistim supstancama i smjesama. Ispitana je učestalost tih zabluda kada se primjeni strategija nastave sa materijalom za E-učenje. Istraživanje je izvedeno sa učenicima 7. i 8. razreda u gradskim školama u Bosni i Hercegovini. Dobijeni rezultati su ukazali na zablude učenika nastale transferom makroskopskih posmatranja na submikroskopski nivo i pogrešnom interpretacijom veličine čestica. Manji procenat zabluda bio je u grupi učenika koji su koristili E-nastavni materijal u školi u odnosu na kontrolnu grupu učenika i grupi učenika koji su istom materijalu za E-učenje pristupili od kuće. To ukazuje da bi strategija E-učenja mogla doprijeti boljim rezultatima učenja ako bi se više primjenjivala u školama. Ova studija ima za cilj da usmjeri pažnju nastavnika ka primjeni E-učenja u nastavi hemije kako bi učenici stekli naučno prihvatljiva znanja, a pojava zabluda se smanjila.*

9. Zejnilagic-Hajric, M., Nuić, I. (2020). Chemistry education in Bosnia and Herzegovina. *CEPS Journal*, 10(1), 83-101. <https://doi.org/10.26529/cepsj.715> (SCOPUS, EBSCO, ProQuest, DOAJ, ERIC, Q3)

*U ovom radu je obrazovni sistem u BiH predstavljen u svjetlu postojećeg državnog zakonodavstva, s naglaskom na obrazovanje iz hemije na osnovnom, srednjem i tercijarnom nivou. Posljedice posljednjeg rata u našoj zemlji i dalje traju i vidljive su u mnogim aspektima svakodnevnog života, uključujući i obrazovni sistem, čime se ograničavaju napori obrazovnih stručnjaka da prate međunarodne trendove u obrazovanju. Postoje tri važeća nastavna plana i programa za osnovno obrazovanje na nacionalnom nivou, od kojih se svaki razlikuje u nacionalnoj grupi školskih predmeta. Nastavne metode su zajedničke za sva tri nastavna plana i programa i uglavnom su orijentirane na nastavnike. Slična situacija je i sa srednjim obrazovanjem.*

Studijski programi na univerzitetskom nivou organizovani su u skladu sa Bolonjskim principima. Programe izrađuju sami univerziteti i odobrava ih odgovarajuće ministarstvo obrazovanja. Istraživanje hemijskog obrazovanja u BiH uglavnom se provodi na Univerzitetu u Sarajevu. Bavi se (1) problemima eksperimentalnog rada u nastavi hemije, što rezultira sa više od 60 eksperimenata optimizovanih za osnovnu i srednju školu, (2) integriše znanja iz hemije, fizike i fizikalne hemije za studente fakulteta, s obzirom na učenike, poteškoće uočene tokom univerzitetskih kurseva i potencijalna rješenja, i (3) efikasnost materijala za učenje hemije u osnovnoj školi za integraciju makroskopskog i submikroskopskog nivoa. Za potrebe ovog rada korišćeni su službeni dokumenti za osnovno, srednje i visoko obrazovanje.

10. **Nuić, I.,** Glažar, S.A. (2020). The Effect of e-Learning Strategy at Primary School Level on Understanding Structure and States of Matter. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(2), em1823. <https://doi.org/10.29333/ejmste/114483> (SCOPUS, PsycINFO, Index Copernicus, Higher Education Research Data Collection, Higher Education Teaching and Learning Journals, Education Research Index, Q2)

Razvijena je strategija E-učenja za nastavnu jedinicu Struktura i stanja materije. Postignuća učenika i postotak zabluda su poređena između eksperimentalnih grupa koje se podučavaju korištenjem web materijala za učenje (WBLM) koji se koristi kao domaći zadatak nakon konvencionalne nastave u školi (EG1) i u školskim uvjetima (EG2) sa kontrolnom grupom (CG) koja se podučava uz pristup usmjeren na nastavnika. Rezultati su pokazali da WBLM ima potencijal u nastavi i da su učenici EG1 i EG2 grupe imali veća postignuća od učenika CG na testovima znanja. Prikladne statističke procedure su korištene za kontrolu efekata verbalne i neverbalne inteligencije učenika, kao i njihovog prethodnog znanja o prirodi čestica tvari. Otkrivene su i određene zablude u svim grupama učenika, uglavnom vezane za prenošenje makroskopskih svojstava na submikroskopske čestice.

11. Gojak-Salimović, S., Korać, F., Zejnilagić-Hajrić, M., **Nuić, I.** (2018). Physical Chemistry for Undergraduate Students: Sources of Students' Difficulties and Potential Solutions. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 51, 35-40. (Web of Science Core Collection - Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO)

Tradicionalno, predmeti iz oblasti fizikalne hemije predstavljaju određene poteškoće za studente u postizanju dobrih rezultata učenja i polaganja ispita. Ovo je posebno uočljivo kroz nedovoljnu integraciju stečenog znanja u fizici, hemiji i matematici, za koje se smatra da su temeljni za fizikalnu hemiju. U ovom radu prikazani su rezultati istraživanja provedenog sa studentima druge godine studija hemije na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, s glavnom svrhom pronalaženja mogućih rješenja za navedene teškoće, koja bi mogla dovesti do veće učinkovitosti učenja i uspješnije nastavljanje studija hemije. Prema dobijenim rezultatima, može se zaključiti da znanje studenata o pojmovima relevantnim za fizikalnu hemiju nije na zadovoljavajućoj nivou. To je u skladu s relativno niskim ocjenama iz predmeta iz oblasti opšte hemije, opšte fizike i matematike tokom prve godine studija. Najčešći problemi koje su studenti naveli su nedostatak vremena za učenje, nedostatak literature preporučene silabusom, te određeni matematički pojmovi koje ne razumiju. Kako bi ih prevazišli, važno je usmjeriti studente kako bi efikasnije koristili pružene resurse, kao i istaknuti važnost integriranja znanja.

12. Operta, M., **Nuić, I.,** Sivac, A. (2018). Contribution to the knowledge of the minerals of Bosnia and Herzegovina. *Acta geographica Bosniae et Herzegovinae*, 10, 63-72. Online ISSN: 2303-7288 (ROAD, SUDOC)

Kompleksnost i raznolikost geološke građe Bosne i Hercegovine uvjetovale su da je broj mineralnih vrsta, utvrđenih do danas, prilično velik. Među identifikovanim mineralima u Bosni i Hercegovini se nalaze brojne pojave dragog i poludragog kamenja. Značajne su pojave berila, cirkona, turmalina, korunda, olivina, kao i pojave granata, kordijerita, distena i drugog dragog i poludragog kamenja koji se nalaze u raznim lokalitetima i geološkim sredinama. Među utvrđenim mineralima na području Bosne i Hercegovine ima i onih koji nisu široko rasprostranjeni, a neki od njih predstavljaju i svjetsku rijetkost kao što su: sjerlzit, hijalofan, suolunit, gaspeit i tuzlait.



*Mineral sjerlzit je pronađen u Loparama kod Tuzle i to jedino nalazište u Evropi. Dosadašnjim istraživanjima je ovaj mineral nađen samo u SAD na nekoliko lokaliteta. Hijalofan je rijedak mineral nađen samo u Zagradskom potoku kod Busovače (Bosna i Hercegovina), u Binnentalu (Švicarska) i kod Jakobsberga (Švedska). Suolunit je u Bosni i Hercegovini vrlo rijedak mineral determinisan jedino u banji Kulaši kod Doboja. Ovaj izuzetno rijedak mineral nađen je još samo u Mongoliji. Gaspeit je također rijedak mineral utvrđen jedino u Dubošnici (kod Vareša) i na poluotoku Gaspé, Quebec u Kanadi. Tuzlait je pronađen u tuzlanskom sonom ležištu gdje se javlja uz halit, i nigdje u svijetu nisu determinisani primjerci ovog minerala. U radu su detaljno obrađeni ti minerali i navedeni su autori koji su ih istraživali ili su ih spominjali u svojim radovima i time doprinjeli njihovom poznavanju. Podaci o mineralima koji su prikazani u radu dobijeni su terenskim istraživanjima i upotpunjeni su podacima laboratorijskih ispitivanja.*

## 2.2 Naučni radovi na međunarodnim konferencijama - *Proceedings*

### do izbora u prethodno zvanje

1. Zejnilagić-Hajrić, M., Rajić, S., **Nuić, I. (2017)**. Computers in the Chemistry Classroom: an Example of Teaching Soaps and Detergents. In: *Book of Proceedings of 3<sup>rd</sup> International Turkic World Conference on Chemical Sciences and Technologies (ITWCCST 2017 Conference)*, 10.-13.09.2017. Baku, Azerbaijan, 12-13.
2. Zejnilagić-Hajrić, M., Hodžić, E., **Nuić, I. (2016)**. Poučavanje i učenje hemije primjenom konceptnih mapa. *Zbornik radova: Znanstveno-stručna međunarodna konferencija Ka novim iskoricima u odgoju i obrazovanju*, 292-303. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu, Filozofski fakultet.
3. Zejnilagić-Hajrić, M., **Nuić, I. (2016)**. Study Programmes and Practical Work for Chemistry Student-Teachers in Bosnia and Herzegovina, In: I. Eilks, S. Markic and B. Ralle (Eds.) *Science Education Research and Practical Work: A collection of invited papers inspired by the 23<sup>rd</sup> Symposium on Chemistry and Science Education held at the TU Dortmund University*, May 26-28, 2016, 215-220. Aachen: Shaker Verlag. ISBN 978-3-8440-4773-8. ISSN 1610-3912
4. **Nuić, I.**, Glažar, S. A. (2016). Integration of Macroscopic and Submicroscopic Level for Understanding Fundamental Chemical Concepts Using Web-Based Learning Material. In: J. Lavonen, K. Juuti, J. Lampiselkä, A. Uitto and K. Hahl (Eds.), *Electronic Proceedings of the ESERA 2015 Conference. Science Education Research: Engaging learners for a sustainable future*, Part 1, Strand 1, (co-ed. O. Finlayson and R. Pinto), 65-71. Helsinki, Finland: University of Helsinki. ISBN 978-951-51-1541-6
5. Zejnilagić-Hajrić, M., Haskić, M., **Nuić, I. (2014)**. Sustainable Development in Bosnia and Herzegovina - Current Environmental Situation and Possibilities. In: I. Eilks, S. Markic and B. Ralle (Eds.) *Science education research and education for sustainable development: A collection of invited papers inspired by the 22<sup>nd</sup> Symposium on Chemistry and Science Education held at the University of Bremen*, June 19-21, 2014, 285-290. Aachen: Shaker Verlag. ISBN 978-3-8440-3150-8. ISSN 1610-3912
6. Zejnilagić-Hajrić, M., **Nuić, I. (2014)**. Frequency of Experiments in Chemistry Education. In: M. Nodzynska, P. Ciesla and A. Kania (Eds.) *Experiments in teaching and learning natural sciences*, 38-40. Krakow: Pedagogical University of Krakow. ISBN 978-83-7271-878-5
7. Zejnilagić-Hajrić, M., Dželović, S., **Nuić, I. (2014)**. Attitudes and Achievements of High-School Students in Chemistry. In: P. Ciesla and A. Michniewska (Eds.) *Teaching and Learning Science at all Levels of Education*, 144-147. Krakow: Pedagogical University of Krakow. ISBN 978-83-7271-880-8
8. **Nuić, I.**, Zejnilagić-Hajrić, M., Sliško, J., Javornicki, I. (2012). The experiment with burning candle: What pupils remember one year later and what they think after seeing it again? *Issues of Heterogeneity and Cultural Diversity in Science Education and Science Education Research: A collection of invited papers inspired by the 21<sup>st</sup> Symposium on Chemical and Science Education held at the University of Dortmund*, May 17-19, 2012, 207-210. Dortmund, Germany

9. Hadžibegović, Z., Zejnilagić-Hajrić, M., Galijašević, S., **Nuić, I.** (2012). Bolonjska reforma studija: analiza efikasnosti studija hemije i fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu. *Zbornik radova, VI savjetovanje o reformi visokog obrazovanja „Kontinuitet reforme visokog obrazovanja“*, 249-263. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu. ISBN 978-9958-600-45-6. COBISS.BH-ID 20258566, C.E.E.O.L.database
10. Zejnilagić-Hajrić, M., **Nuić, I.**, Šabeta, A. (2012). Uočene poteškoće prilikom usvajanja znanja iz hemije. *Zbornik radova: IV Međunarodni naučno-stručni skup Edukacija za budućnost*, 847-856. Zenica: Univerzitet u Zenici. COBISS.BH-ID20370694
11. **Nuić, I.**, Zejnilagić-Hajrić, M., Hadžibegović, Z., Galijašević, S. (2011). Konceptualne poteškoće i načini rješavanja učenih problema studenata kemije na Prirodno-matematičkom fakultetu Sarajevo, *Zbornik radova: V Savjetovanje Reforma visokog obrazovanja „Daljnji trendovi reforme visokog obrazovanja po Bolonjskim principima“*, 275-285, Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu ISBN 978-9958-600-27-2. COBISS.BH-ID 19283718, C.E.E.O.L.database
12. Zejnilagić-Hajrić, M., Hadžibegović, Z., **Nuić, I.** i Galijašević, S. (2011). Informatička pismenost i upotreba računara u nastavi: slučaj studenata hemije i fizike Univerziteta u Sarajevu. *Zbornik radova naučno-stručnog simpozijuma sa međunarodnim učešćem: Tehnologija, informatika i obrazovanje - za društvo učenja i znanja, TIO6, Knjiga II*, 548-557. Čačak: Tehnički fakultet Čačak. ISBN 978-86-7776-127-1. COBISS.SR-ID184046348
13. Zejnilagić-Hajrić, M., Hadžibegović, Z., Galijašević, S., **Vidović, I.** (2010). Značaj integriranih znanja iz hemije i fizike studenata na Prirodno-matematičkom fakultetu Sarajevo u svjetlu Bolonjskog modela studija. *Zbornik radova: IV Savjetovanje: Reforma visokog obrazovanja „Razvoj sistema upravljanja kvalitetom u visokom obrazovanju“*, 379-394. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu. ISBN 978-9958-600-23-4. COBISS.BH-ID 18437126; C.E.E.O.L.database
14. Zejnilagić-Hajrić, M., Hadžibegović, Z., Galijašević, S., **Vidović, I.** (2010). Metodološki postupci i rezultati longitudinalnog istraživanja realizacije programa opće fizike i kemije na prvoj godini studija kemije na Univerzitetu u Sarajevu, *Zbornik radova: III Međunarodni naučno-stručni skup „Edukacija nastavnika za budućnost“*, 1051-1062. Zenica: Univerzitet u Zenici. ISBN 978-9958-615-25-2. COBISS.BH-ID 18971142

## 2.3 Naučni radovi prezentirani na naučnim skupovima

### Usmena izlaganja

#### do izbora u prethodno zvanja

1. Zejnilagić-Hajrić, M., Štrbo, F., **Nuić, I.** (2016). Metode poučavanja pojmova „mol“, „Avogadrov broj“ u nastavi kemije na osnovnoškolskoj razini. 3. *Međunarodna znanstvena konferencija: Pedagogija, obrazovanje i nastava*, 21.-22.10.2016. Mostar, Bosnia and Herzegovina, 50.
2. **Nuić, I.**, Glažar, S.A. (2015). Percepcije učenika o uporabi mrežno-potpomognutih materijala za poučavanje osnovnih kemijskih pojmova. *Knjiga sažetaka: 24. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera*, 21.-24.04.2015, Zagreb, Hrvatska, 80.
3. **Nuić, I.**, Zejnilagić-Hajrić, M., Hadžibegović, Z., Galijašević, S. (2011). Konceptualne poteškoće i načini rješavanja učenih problema studenata kemije na Prirodno-matematičkom fakultetu Sarajevo, *Knjiga sažetaka: V Savjetovanje Reforma visokog obrazovanja „Daljnji trendovi reforme visokog obrazovanja po Bolonjskim principima“*, 73-74, Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu
4. **Vidović, I.**, Zejnilagić-Hajrić, M., Hadžibegović, Z., Galijašević, S. (2010). Rezultati istraživanja o integriranju konceptualnih znanja iz kemije i fizike studenata prve godine studija kemije Prirodno-matematičkog fakulteta Sarajevo. *Book of abstracts: 1. Croatian Workshop on Chemical Education (1.CWCE)*, 57-59. Split, Hrvatska.

## Poster prezentacije

### do izbora u prethodno zvanja

1. Gojak-Salimović, S., Korać, F., Zejnilagić-Hajrić, M., **Nuić, I. (2018)**. Physical Chemistry for Undergraduate students: Integrating Knowledge from Mathematics, Physics, and Chemistry. *Book of Abstracts: 3<sup>rd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina/Međunarodni kongres hemičara i hemijskih inženjera Bosne i Hercegovine*. 19.10.-21.10.2018, Sarajevo, BiH, 96.
2. Zejnilagić-Hajrić, M., **Nuić, I. (2018)**. Some aspects of primary and secondary chemistry education in Canton Sarajevo, Bosnia and Herzegovina. *Book of Abstracts of 4<sup>th</sup> International Turkic World Conference on Chemical Sciences and Technologies (ITWCCST 2018 Conference)*, 07-10.09.2018. Kiev, Ukraine, 141.
3. Zejnilagić-Hajrić, M., Rajić, S., **Nuić, I. (2017)**. Computers in the Chemistry Classroom: an Example of Teaching Soaps and Detergents. *Book of Abstracts: 3<sup>rd</sup> International Turkic World Conference on Chemical Sciences and Technologies (ITWCCST 2017 Conference)*, 10.09.-13.09.2017. Baku, Azerbaijan, 230.
4. Zejnilagić-Hajrić, M., Beganović, N., **Nuić, I. (2016)**. An Example of Multimedia Application in Teaching Chemistry at Primary School Level. *Book of Abstracts: The Second International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, 21.10-23.10.2016, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, 148.
5. Zejnilagić-Hajrić, M., Smajić, B., **Nuić, I. (2016)**. Assessment of Primary School Students' Achievements in General Chemistry. *Book of Abstracts: The Second International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina*, 21.10.-23.10.2016, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, 147.
6. Zejnilagić-Hajrić, M., **Nuić, I. (2015)**. Demonstration in teaching chemistry: the case of two high-schools from Sarajevo Canton. *Book of Abstracts: 1<sup>st</sup> International Turkic World Conference on Chemical Sciences and Technologies*, 27.10.-01.11.2015. Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, 290.
7. Javornicki, I., Zejnilagić-Hajrić, M., **Nuić, I. (2015)**. O primjeni konceptualnih mapa u nastavi kemije u osnovnoj školi. *Knjiga sažetaka: 24. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera*, 21.10.-24.04.2015, Zagreb, Hrvatska, 240.
8. Zejnilagić-Hajrić, M., Šabeta, A, **Nuić, I. (2014)**. The effects of problem-based learning on students' achievements in primary school chemistry. *Book of Abstracts: Congress of Chemists and Chemical Engineers of B&H with international participation/Kongres hemičara i tehnologa BiH sa međunarodnim učešćem*. 10.10.-12.10.2014, Sarajevo, BiH, 163.
9. Zejnilagić-Hajrić, M., Kajević, A., **Nuić, I. (2014)**. The effectiveness of inquiry-based learning on students' achievements in secondary school chemistry. *Book of Abstracts: Congress of Chemists and Chemical Engineers of B&H with international participation/Kongres hemičara i tehnologa BiH sa međunarodnim učešćem*. 10.10.-12.10.2014, Sarajevo, BiH, 164.
10. Zejnilagić-Hajrić, M., Delić, E, **Nuić, I. (2014)**. Students with disabilities and chemistry education: Possibilities and difficulties. *Book of Abstracts: Congress of Chemists and Chemical Engineers of B&H with international participation/Kongres hemičara i tehnologa BiH sa međunarodnim učešćem*. 10.10.-12.10.2014, Sarajevo, BiH, 165.
11. Zejnilagić-Hajrić, M., **Nuić, I. (2014)**. Frequency of Experiments in Chemistry Education. *Book of Abstracts: 6<sup>th</sup> International Conference Research in Didactics of the Sciences*. 25.06.-27.06.2014., Krakow, Poland, 115.
12. Zejnilagić-Hajrić, M., Dželović, S., **Nuić, I. (2014)**. Attitudes and Achievements of High-School Students in Chemistry. *Book of Abstracts: 6<sup>th</sup> International Conference Research in Didactics of the Sciences*. June 25-27, Krakow, Poland, 116.

13. Zejnilagić-Hajrić, M., Hodžić, E., **Nuić, I.** (2013). Poučavanje i učenje hemije primjenom konceptnih mapa. *Knjiga sažetaka: Znanstveno-stručna međunarodna konferencija „Ka novim iskoracima u odgoju i obrazovanju“*, 11.10-12.10.2013., Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu, Filozofski fakultet, 77.
14. Zejnilagić-Hajrić, M., Bisić, B., **Nuić, I.** (2013). Individualization of Chemistry Teaching-The Case of Bosnia and Herzegovina. *Book of Abstracts: 44<sup>th</sup> World Chemistry Congress, Book II*, Istanbul, Turkey, 11.08.-16.08.2013., 1712.
15. Zejnilagić-Hajrić, M., Štrbo F., **Nuić, I.** (2013). Results of General Chemistry Knowledge Testing in First Grade of Secondary Schools. *Book of Abstracts: International Scientific Conference: 10<sup>th</sup> Conference of Chemists, Technologists and Environmentalists of Republic of Srpska*, Banja Luka: University of Banja Luka, Faculty of Technology, 25.
16. **Nuić, I.**, Zejnilagić-Hajrić, M., Sliško, J., Javornicki, I. (2012). The experiment with burning candle: What pupils remember one year later and what they think after seeing it again? *Issues of Heterogeneity and Cultural Diversity in Science Education and Science Education Research: Poster session - Abstracts*, 17.05.-19.05.2012., Dortmund, Germany, 5.

### nakon izbora u prethodno zvanje

17. **Nuić, I.**, Mrdić, M., Zejnilagić-Hajrić, M., Dedić Bukvić, E., Mešanović-Meša, E. (2022). Addressing Linguistic and Cultural Heterogeneity in Chemistry Classrooms: Findings From the In-Service Teacher Training Program. *Book of Abstracts, 4<sup>th</sup> Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, Special Issue of Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 94, Sarajevo, 30.06.-02.07.2022. PP-EDC-04 (Web of Science Core Collection - Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO)
18. Tošić, N., Mrdić, M., **Nuić, I.** (2022). A Preliminary Study on Students' Perceptions on the Relevance of Learning Science and Technology Based on ROSES Questionnaire Data. *Book of Abstracts, 4<sup>th</sup> Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, Special Issue of Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 92, Sarajevo, 30.06.-02.07.2022. (Web of Science Core Collection - Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO)
19. Krečo, A., **Nuić, I.**, Mrdić, M. (2022). Analysis of Approved Chemistry Textbooks in Canton Sarajevo in the Light of Education Reform Based on Learning Outcomes. *Book of Abstracts, 4<sup>th</sup> Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, Special Issue of Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 95, Sarajevo, 30.06.-02.07.2022. PP-EDC-05 (Web of Science Core Collection - Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO)
20. Krečo, A., Begić, S., **Nuić, I.**, Mrdić, M. (2022). Possibilities of STEAM Integration in Canton Sarajevo Primary School Chemistry Teaching. *Book of Abstracts, 4<sup>th</sup> Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, Special Issue of Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 93, Sarajevo, 30.06.-02.07.2022. PP-EDC-03 (Web of Science Core Collection - Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO)
21. Krečo, A., Begić, S., **Nuić, I.**, Mrdić, M. (2022). Teaching Environmental Issues in Primary School Chemistry Using Inquiry-Based Learning. *Book of Abstracts, 4<sup>th</sup> Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, Special Issue of Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 97, Sarajevo, 30.06.-02.07.2022. PP-EDC-07 (Web of Science Core Collection - Emerging Sources Citation Index, CAPlus, EBSCO)
22. Mönch, C., Markic, S., Martin, C., Kapanadze, M., Modebaze, N., **Nuic, I.**, Pilic, Z., Roleda, L., Paz Morales, M. (2021). ESTA – Educating Science Teachers for All. In *S. Habig (Ed.), Naturwissenschaftlicher Unterricht und Lehrerbildung im Umbruch?* Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik. Online Jahrestagung 2020, 473-476. Universität Duisburg-Essen. [https://gdcp-ev.de/wp-content/uploads/2021/07/GDCP\\_Band41\\_050721.pdf](https://gdcp-ev.de/wp-content/uploads/2021/07/GDCP_Band41_050721.pdf)

## 2.3 Učešće u naučno-istraživačkim projektima

### nakon izbora u prethodno zvanje

1. Educating Science Teachers for All / ESTA, Erasmus+ Capacity Building in Higher Education (CBHE) project (609719-EPP-1-2019-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP)  
Web site: <https://esta-project.eu/>  
Trajanje projekta: 15.01.2020.-14.01.2024.  
Koordinator: Ludwigsburg University of Education (Prof. dr. Silvija Markić)  
Partneri iz BiH: Univerzitet u Sarajevu, Sveučilište u Mostaru  
ESTA UNSA team leader: dr. sc. Ines Nuić
2. Relevance of Science Education Second (ROSES)  
Voditelji projekta: Magnus Oskarsson, Anna Karin Westman (Mid Sweden University, Sundsvall i Östersund, Švedska), Anders Jidesjö (Linköping University, Linköping, Švedska)  
Web site: <https://www.miun.se/en/Research/researchgroups/roses/>  
Učesnik u projektu, 10.01.2023.-danas

## 2.4 Recenzirani udžbenici i knjige

### do izbora u prethodno zvanje

1. Zejnilagić-Hajrić, M., Ljubijankić, N., Čopra-Janićijević, A., Vidic, D., **Nuić, I. (2016)**. *Praktikum iz metodike nastave hemije*. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu. ISBN 978-9958-592-77-5; COBISS BH-ID 22953478
2. Gutman, I., Zejnilagić-Hajrić, M., **Nuić, I. (2012)**. *Historijski razvoj hemije*. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet. ISBN 978-9958-592-33-1; COBISS.BH-ID 20105222
3. Gutman, I., Zejnilagić-Hajrić, M., **Nuić, I. (2010)**. *Izabrana poglavlja iz istorije hemije*. Kragujevac: Prirodno-matematički fakultet. COBISS SR-ID 1024003048

### nakon izbora u prethodno zvanje

4. Zejnilagić-Hajrić, M., **Nuić, I.**, Mrdić, M., Ostojić, J., Žero, S. (2023). *Školski ogledi iz hemije*. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet. ISBN 978-9926-453-61-9, COBISS.BH- ID 54758662  
<https://pmf.unsa.ba/wp-content/uploads/2023/05/Skolski-ogledi-iz-hemije.pdf>

## 2.5 Recenzije

### nakon izbora u prethodno zvanje

1. *Universal Journal of Educational Research*, (EBSCO) Izdavač Horizon Research Publishing Corporation, USA, *Using 3D-Pageflip Based Learning in Learning Chemistry; How Does it Effect on Student Academic Achievement?* Oznaka rukopisa ID19522731(2021)
2. *Universal Journal of Educational Research*, (EBSCO) Izdavač Horizon Research Publishing Corporation, USA, *Preparaing Modified bonding Representations Inventory Challenges and Solutions: A Report from a Doctoral Student*, Oznaka rukopisa ID19524869 (2021)
3. *Universal Journal of Educational Research*, (EBSCO) Izdavač Horizon Research Publishing Corporation, USA, *Using a Culturally Responsive, Transformative Teaching Model for Student Self-Concept Development in Organic Chemistry*, Oznaka rukopisa ID 19522120 (2021)

4. *Universal Journal of Educational Research*, (EBSCO), Izdavač Horizon Research Publishing Corporation, USA, *Inquire Based Learning and Problem Based Learning: Which One Works Better on Students' Critical Thinking Skills of Thermochemistry?* Oznaka rukopisa ID 19516564 (2020)
5. *Universal Journal of Educational Research*, (EBSCO), Izdavač Horizon Research Publishing Corporation, USA, *A Modification of UNO Games: Chemuno Card Games (CCG) based on Chemistry Triangle to Enhance Memorization of the Periodic Table*, Oznaka rukopisa ID 19521073 (2020)
6. *Center for Educational Policy Studies Journal*, (SCOPUS, EBSCO), Izdavač University of Ljubljana, *Initial beliefs' of chemistry pre-service teachers in Croatia*, Oznaka rukopisa 730-997 (2019)

### 3 NASTAVNO-PEDAGOŠKI RAD

Petnaest godina iskustva u nastavi na visokoškolskim ustanovama Univerziteta u Sarajevu.

#### 3.1 Nastava na I i II ciklusu studija

Od 2018. godine do danas, u zvanju docenta, kandidatkinja je realizirala nastavu iz više predmeta na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet.

##### **I ciklus studija hemije**

- Svi smjerovi:
  - Historija hemije (obavezni i izborni)
- Kontrola kvaliteta i zaštita okoliša:
  - Obrazovanje iz hemije za održivi razvoj
- Nastavnički smjer:
  - Demonstracioni praktikum I
  - Školski ogledi u hemiji
  - Demonstracioni praktikum II
  - Multimedija u eksperimentalnoj hemiji
  - Obrazovanje iz hemije za održivi razvoj
  - Metodika nastave hemije I
  - Metodička praksa I
  - Problemska nastava u hemiji
  - Metodika nastave hemije II
  - Metodička praksa II
  - Programirano poučavanje u hemiji

##### **II ciklus studija hemije**

- Svi smjerovi:
  - Metodologija naučnog i stručnog rada
- Nastavnički smjer:
  - Didaktički principi nastave hemije
  - Metodika poučavanja i učenja hemije
  - Aktivno učenje u hemiji
  - Učenje otkrivanjem u hemiji
  - Viši kurs iz demonstracionog praktikuma

#### 3.2 Mentorstva na II ciklusu studija

Mentor je jednog odbranjenog Završnog (magistarskog) rada II ciklusa studija na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju:

1. Anes Krečo, *STEAM, IBL i 4K pristup nastavi hemije u osnovnim školama na osnovu dokumenata kurikulumu Kantona Sarajevo*, odbranjen 27.06.2022. godine.

## PRIJEDLOG SA OBRAZLOŽENJEM

Na osnovu analize svih raspoloživih podataka u priloženoj dokumentaciji koju je dostavila **dr. sc. Ines Nuić**, kao jedini kandidat za izbor u zvanje **VANREDNOG PROFESORA** za oblast **HEMIJA U OBRAZOVANJU**, na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju, te konsultujući Zakon o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo, kao i Statut Univerziteta u Sarajevu, a pridržavajući se Podsjetnika za pisanje izvještaja za izbor nastavnika i saradnika Univerziteta u Sarajevu, Komisija je zaključila da kandidatkinja:

- ima akademsko zvanje doktora nauka iz oblasti za koju se bira;
- provela je jedan izborni period u zvanje docenta, a nakon izbora u prethodno zvanje:
  - o objavila je *šest originalnih naučnih radova*, od kojih je pet u priznatim publikacijama koji su citirani u nekoj od relevantnih međunarodnih baza podataka: SCOPUS, Web of Science Core Collection - Emerging Sources Citation Index, Chemical Abstracts Plus, EBSCO, DOAJ;
  - o učestvovala je na više međunarodnih naučnih i stručnih skupova na kojima je kao koautor i autor predstavila *šest* radova čiji sažeci su objavljeni u zbornicima;
  - o bila je recenzent *šest* naučnih radova u referentnim međunarodnim časopisima;
  - o kao koautor napisala je *jedan* recenziran univerzitetski udžbenik;
  - o mentor je *jednog* završnog rada drugog ciklusa studija na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju;
  - o učestvovala je u kreiranju i realizaciji *dva* međunarodna naučno-istraživačka projekta;
  - o bila je član Organizacionog odbora za organizaciju *jednog* međunarodnog kongresa;
  - o pokazala uspješne rezultate u nastavno-pedagoškom radu sa studentima Univerziteta u Sarajevu na predmetima iz oblasti *Hemija u obrazovanju*.

S obzirom na navedene činjenice, Komisija smatra da **dr. sc. Ines Nuić**, **docent** na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju, **ispunjava sve uslove** u skladu sa članom 176. Zakona o visokom obrazovanju (Službene novine Kantona Sarajevo, broj: 36/22), članom 96. stav (e) Zakona o visokom obrazovanju (Službene novine Kantona Sarajevo, broj: 33/17, 35/20, 40/20 i 39/21) i članom 194. stav (1-e) Statuta Univerziteta u Sarajevu, **za izbor u zvanje VANREDNOG PROFESORA**, za oblast **HEMIJA U OBRAZOVANJU**, na Univerzitetu u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za hemiju.

Na osnovu svega navedenog u Izvještaju, Komisija sa zadovoljstvom predlaže Vijeću Univerziteta u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet da izabere kandidatkinju

**Dr. sc. Ines Nuić, za NASTAVNIKA, u zvanje VANREDNI  
PROFESOR, za oblast HEMIJA U OBRAZOVANJU, 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. Sabina Gojak-Salimović

---

Prof. dr. Meliha Zejnilagić-Hajrić

---

Prof. dr. Dušica Rodić

Sarajevo, Novi Sad, 18.09.2023. godine