|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Akademski** **curriculum vitae** |  |  |

|  |
| --- |
| **Personalne informacije** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ime I prezime |  | Jasmina Kamberović |
| Adresa |  | Krečanska 5c, 42, 75 000 Tuzla |
| Telefoni |  | 0038735320 882 |  |
| Fax |  | 0038761320861 |
| E-mail/Web |  | jasmina.kamberovic@untz.ba |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Državljanstvo |  | Bosna i Hercegovina |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Datum rođenja |  | 28.11.1982. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pol |  | Ženski |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sadašnje radno mjesto/pozicija/zvanje****Citiranost** |  | **Vanredni profesor**208 Google Scholar na 12.11.2024.194 ResearchGate na 12.11.2024. |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| **Radno iskustvo** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Datumi |  | Od 2. 2. 2021. |
| Pozicija / zanimanje / zvanje |  | **Vanredni profesor** na užoj naučnoj oblasti Ekologija biljaka i životinja na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Tuzli, odsjek Biologija.  |
| Osnovne odgovornosti i dužnosti |  | Rad sa studentima u nastavnim i izvannastavnim aktivnostima u svojstvu predavača na prvom, drugom trećem ciklusu studija studijskog odjsjeka Biologija na predmetima: Ekologija biljaka, Hidrobiologija, Endemi i relikti, Zaštita prirode, Biološki resursi, Biomonitoring životne sredine, Molekularna ekologija, Konzervaciona biologija, Ekologija kopnenih voda, Klasifikacijski protokoli i sistemi u ekomonitoringu voda, Odabrana poglavlja iz ekologije biljaka, Okolišna DNK u biomonitoringu, Akvatična ekotoksikologija.Izvođenje naučno-istraživačkog rada u oblasti bidiverziteta flore, vegetacije, hidrobiologije, biomonitoringa, zaštite prirode i konzervacione biologije. Naučna djelatnost: biocenološko-ekološka istraživanja terestričnih i vodenih biljnih zajednica, istraživanja biodiverziteta slatkovodnih algi i vodenog bilja, biomonitoring okoliša, zaštita prirode, procjena biodiverziteta i konzervacijskog statusa ekosistemaPredstavnik nastavnika ispred Prirodno-matematičkog fakulteta u Odboru za upravljanje kvalitetom nastave na Univerzitetu u Tuzli |
| Naziv poslodavca |  | Univerzitet u Tuzli, Dr. Tihomila Markovića 1, 75 000 Tuzla |
| Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca |  | Nauka i obrazovanje |
| Datumi |  | Od 1. 2. 2016. do 1. 2.2021. |
| Pozicija / zanimanje / zvanje |  | **Docent** na užoj naučnoj oblasti Ekologija biljaka i životinja na Prirodno-matematičkom fakultetu, odsjek Biologija |
| Osnovne odgovornosti i dužnosti |  | Rad sa studentima u nastavnim i izvannastavnim aktivnostima na dodiplomskom studiju u svojstvu predavača na predmetima: Ekologija biljaka, Hidrobiologija, Endemi i relikti, Zaštita biotičkih sistema, Biološki resursi, Ekotoksikologija. Nastavu na drugom ciklusu studija izvodi na predmetima Zaštita prirode u Bosni i Hercegovini, Sistemi i modeli u ekologiji, Odabrana poglavlja iz ekologije biljaka i ekologije životinja, Upravljanje okolinom i Ekologija mikroorganizama. Izvođenje naučno-istraživačkog rada u oblasti bidiverziteta flore, vegetacije, hidrobiologije, biomonitoringa i zaštite prirode. Predstavnik nastavnika ispred Prirodnno-matematičkog fakulteta u Odboru za upravljanje kvalitetom nastave na Univerzitetu u Tuzli.Naučna djelatnost: biocenološko-ekološka istraživanja terestričnih i vodenih biljnih zajednica, istraživanja biodiverziteta slatkovodnih algi i vodenog bilja, biomonitoring, zaštita prirode, procjena biodiverziteta i konzervacijskog statusa ekosistema |
| Naziv poslodavca |  | Univerzitet u Tuzli, Dr. Tihomila Markovića 1, 75 000 Tuzla |
| Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca |  | Nauka i obrazovanje |
| Datumi |  | Od 16. 9. 2010. do 31. 1. 2016. |
| Pozicija / zanimanje / zvanje |  | **Viši asistent** na užoj naučnoj oblasti Ekologija biljaka i životinja na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Tuzli, odsjek Biologija |
| Osnovne odgovornosti i dužnosti |  | Izvođenje eksperimentalne i terenske nastave iz sljedećih predmeta: Ekologija biljaka, Ekologija životinja, Zaštita biotičkih sistema, Uvod u ekologiju, Biološki resursi, Biologija ćelije, Biologija, Endemične vrste u BiH, Biosistematika talofita I, Anatomija i morfologija biljaka, Zdravstvena ekologija, Biološki monitoring, Terenska nastava. Izvođenje naučno-istraživačkog rada u oblasti bidiverziteta flore, biomonitoringa i ekologije i zaštite prirode. |
| Naziv poslodavca |  | Univerzitet u Tuzli, Dr. Tihomila Markovića 1, 75 000 Tuzla |
| Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca |  | Nauka i obrazovanje |
|  |  |  |
| Datumi |  | Od 7.10. 2006.do 15.9. 2010. |
| Pozicija / zanimanje / zvanje |  | **Asistent** na užoj naučnoj oblasti Ekologija biljaka i životinja na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Tuzli, odsjek Biologija |
| Osnovne odgovornosti I dužnosti |  | Rad sa studentima u nastavnim i izvannastavnim aktivnostima na dodiplomskom studiju na različitim predmetima u okviru eksperimentalne i terenske nastave.Izvođenje naučno-istraživačkog rada u oblasti bidiverziteta flore, biomonitoringa, ekologije i zaštite prirode. |
| Naziv poslodavca |  | Univerzitet u Tuzli, Dr. Tihomila Markovića 1, 75 000 Tuzla |
| Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca |  | Nauka i obrazovanje |
| **Edukacija i usavršavanje** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Datumi |  | Septembar 2011. - 5.5.2015. |
| Stečena kvalifikacija |  | **Doktor prirodnih nauka iz područja biologije** |
| Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine |  | Prirodne nauke. Doktorska disertacija „*Struktura i sezonska dinamika krenonskih zajednica algi i vodenog bilja na području planine Konjuh*“. Mentor rada: Prof.dr. Anđelka Plenković-Moraj. Istraživanje biodiverziteta i strukture zajednica algi i vodenog bilja u izvorskim staništima planine Konjuh sa aspekta uticaja geološke podloge, sezone, ekomorfoloških karakteristika, fizičko-hemijskih karakteristika, mikrohabitata i longitudinalnog gradijenta na rasprostanjenje istih. |
| Ime i vrsta organizacije  |  | Univerzitet u Tuzli, Prirodno-matematički fakultet, Bosna i Hercegovina |
| Datumi |  | Oktobar 2008. do 3.6.2010. |
| Stečena kvalifikacija |  | **Magistar bioloških nauka, smjer ekologija i zaštita životne sredine** |
| Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine |  | Prirodne nauke. Magistarski rad „*Antropogena močvarna staništa kao konzervacijski potencijal područja Tuzle*“.Mentor rada: Prof. dr. Senka Barudanović, Univerzitet u Sarajevu. Istraživanje i identifikacija stanišnih tipova po osnovu makrofitkih biljnih vrsta i perifitonskih zajednica algi u kopovskim jezerima, uključujući procjenu konzervacijskog potencijala za svako istraživano jezero primjenom metodologije Habitat Direktive. Stečene vjestine su iz naučnih polja analize biodiverziteta, biološkog monitoringa, ekologije i konzervacione biologije.  |
| Ime i vrsta organizacije  |  | Univerzitet u Sarajevu, Prirodno matematički fakultet, Bosna i Hercegovina |
| Datumi |  | Oktobar 2001.- do 7.10.2005. |
| Stečena kvalifikacija |  | **Profesor biologije** |
| Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine |  | * Prirodne nauke, stečena znanja iz različitih grana biologije, stečene pedagoške i didaktičke vještine za izvođenje nastavnog procesa u srednjim i osnovnim školama. Diplomski rad „*Uporedna ekološka i saprobiološka analiza kvaliteta vode rijeke Gostelje*“
 |
| Ime i vrsta organizacije  |  | Univerzitet u Tuzli, Prirodno-matematički fakultet, Bosna i Hercegovina |
| Datumi |  | 1997-2001. |
| Stečena kvalifikacija |  | **Medicinska sestra-tehničar** |
| Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine |  | Srednjoškolsko obrazovanje. Stečena znanja iz medicinskih, humanističkih i prirodnih nauka, s posebnim apektom na znanja, vještine i kompetenecije zdravstvene njege. |
| Ime i vrsta organizacije  |  | JU Srednja medicinska škola u Tuzli, Bosna i Hercegovina. |

|  |
| --- |
| **Naučni radovi u okviru formalne edukacije** |
| **Objavljeni naučni radovi u zvanju asistenta** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Naziv rada |  | 1. Goletić, Š. Halilović, E., **Čamdžić, J.** 2004: **Biomonitoring of the river Toplica***.* Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta, Univerzitet u Tuzli, Tuzla.
2. Goletić, Š., **Kamberović, J.**, Osmanović, S. 2005:**The application of different ecological and saprobiological method for monitoring aquatic ecosystems.**Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta, Univerzitet u Tuzli.
3. Barudanović, S., **Kamberović, J.** 2008: **Potentials of tourism and environment of Bosnia and Herzegovina - restoration of abandoned surface mines**. Zbornik radova Međunarodne konferencije „Zaštićena područja u funkciji održivog razvoja“, “, Bihać, Fram Ziral, 497 – 507.
 |
| **Objavljeni naučni radovi u zvanju višeg asistenta** |
| Naziv rada |  | 1. Terzić, R., **Kamberović, J.,** Osmanović, S., Huseinović, J., Hajdarević, E., Širanović, S., Bajrić, A., Skenderović, I., Kovačević, A., Noćajević, S., Suljagić, M., Ahmetović, E., Salihić, J., Mešić, S., Filipović, M., Brkić, S. Goletić, Š. Redžić, S. 2011**: Ekološka edukacija stanovništva prigradskih mjesnih zajednica opštine Tuzla**. Glasnik republičkog zavoda za zaštitu prirode u Podgorici. N. 31-32: 193-202.
2. Terzić, R., **Kamberović, J.,** Osmanović, S. & Skenderović, I. 2011: **Uticaj deponija šljake i pepela na okoliš**. Zbornik radova Stručnog okruglog stola Deponija šljake i pepela – utjecaj na okoliš, ljude, biljni i životinjski svijet. 22.4. 2011. Ekološki pokret „Eko Zeleni“ Tuzla.
3. Barudanović, S. & **Kamberović,** J. 2011: **Weed vegetation on the shores of artificial reservoirs of surface mining pits in the area of Tuzla**. Herbologia. Vol. 12, No. 3:1-14.
4. Hodžić, S. **Kamberović, J.** Širanović, S., Subašić, F. Bašić, J. & Mušić, A. 2011: **Microbiological characteristics of the water in mine pit lakes in the Tuzla coal basin**. Technologica Acta. 4. 1: 5-16.
5. Osmanović, S. Huseinović, S., Kamberović, J., Šumatić, N. 2012: **The contents of Cd and Pb in leaves of Taraxacum officinale-Web. in the industrial area of Tuzla**. II Simpozijum biologa, I Simpozijum ekologa Republike Srpske. Zbornik radova Skup 4 (1) 131-136.
6. Terzić, R. **Kamberović**, J., Skenderović, I., Adrović, A. 2012: **Ecological education with special emphasis on the protection and sustainable management of forest ecosystems.** Zbornik radova Naučna konferencija „Šume-indikator kvaliteta okoliša“. Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine. Posebna izdanja, Odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka. Knjiga 19. Sarajevo:131-140. 2012.
7. **Kamberović J.**, Đaković, J., Barudanović S., Osmanović S., Huseinović S. 2012: **Wetland habitats in the landfill slag TE Tuzla.** II Simpozijum biologa, I Simpozijum ekologa Republike Srpske. Zbornik radova Skup 4 (1) 79-87.
8. **Kamberović, J.** & Barudanović, S. (2012): **Algae and macrophytes of mine pit lakes in the wider area of Tuzla, Bosnia and Herzegovina.** *Natura Croatica*. Vol. 21, No 1: 101-118.
9. Lonić, E. Ferizbegović, J., **Kamberović**, J. (2013): **Effect of feeding and body weight in the development of hypertension in different fed dogs**. Veterinarski žurnal Republike Srpske. Vol. XIII, No 1: 47-57.
10. Kamberović, J., Barudanović, S., Lonić, E. & Ferizbegović, J. (2013): Biomonitoring of the pit lake Šićki Brod in the function of preserving wetland biodiversity. Proceedings of the Sixth International Congress "Ecology, health, work, sport “ Banja Luka, 2013. p. 537-544.
11. Barudanović, S., Mašić, E., **Kamberović**, J. 2013: **Kopovska jezera – Čuvari močvarnog biodiverziteta (I dio).** Fondeko svijet. Naučno popularna revija o prirodi, čovjeku i ekologiji. Sarajevo 2013., broj 37, godina XVIII. pp. 42-43. ISSN 1512-634X UDK 574 (05).
12. **Kamberović, J**., Barudanović, S., Mašić, E. & Dedić, A. 2014: **Marshland vegetation of the order Phragmitetalia on shores of mine pit lakes in north-eastern Bosnia and Herzegovina.** Biologica Nyssana. 5 (1): 1-10.
13. Krčmar, S., Ferizbegović, J.Lonić, E., Kamberović, J. (2014): Hard tick infestation of dogs in the Tuzla area (Bosnia and Herzegovina). Vet. arhiv 84 (2), 177-182.
14. **Kamberović, J.** 2014: **Kopovska jezera Tuzlanskog kantona.** Baština sjeveroistočne Bosne. JU Zavod za zaštitu i korištenje kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa Tuzlanskog kantona. 7, 238-250.
15. Barudanović, S., Mašić, E., **Kamberović,** J. 2014: **Druga šansa za močvare - Nove vrste još nastaju (II dio)**. Fondeko svijet. Naučno popularna revija o prirodi, čovjeku i ekologiji. Sarajevo 2014., broj 38, godina XVIII. pp. 17-19. ISSN 1512-634X UDK 574 (05).
16. **Kamberović, J.**, Širanović, S., Lukić, Z., Zlatić, E. & Kesić, A. 2015: **Mikrofitska flora i mikrobiološke osobine vještačkih jezera područja Tuzle**. Zbornik radova Treći međunarodni naučno-stručni simpozij ˝Poljoprivredna proizvodnja i zaštita okoliša u funkciji razvoja ruralnih područja˝. Centar za tehnologiju, ekologiju i zdravu hranu. BMG.
 |
| **Objavljeni naučni radovi u zvanju docenta** |  |  |
| Naziv rada |  | 1. **Kamberović, J.,** Kišić, A., Hafner, D., Plenković-Moraj, A. 2016: **Comparative analysis of epilithic diatom assemblages of springs and streams in the Konjuh Mountain (Bosnia and Herzegovina).** Works of the Faculty of Forestry. University of Sarajevo. 2. 54-67.
2. Adrović, F., Damjanović, A., Adrović, J., **Kamberović, J.**, Hadžiselimović, N. 2017: **Study of Cs137 concentrations activity in mosses of Bosnia and Herzegovina.** International Journal of Modern Biological Research, 5:32-41.
3. **Kamberović, J.,** Kralj Borojević, K., Razić, A. & Barudanović, S. 2017: **Epipelic diatom communities in the Šerićka bara marsh (northeast Bosnia and Herzegovina).** Natura Croatica, 26, 1: 17-32.
4. Žutinić, P., Petrić,I., Gottstein, S., Gligora Udovič, M., Kralj Borojević, K., Kamberović**, J**., Kolda, A., Plenković-Moraj, A., Ternjej, I. (2018): **Microbial mats as shelter microhabitat for amphipods in an intermittent karstic spring.**Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems, 419, 7.
5. **Kamberović, J.** Lukić, Z., Vučićević, M., Dedić, A. 2019: **Application of phytobenthos in the evaluation of ecological status of water bodies in Europe and Bosnia and Herzegovina**. Zbornik radova II BiH kongres o vodama. Udruženje konsultanata inženjera Bosne i Hercegovine Sarajevo. 126-133.
6. Lukić, Z. **Kamberović, J**., Vasiljević, B., Nešković, R. 2019: **Diatom diversity in the Oskova river. Zbornik radova II BiH kongres o vodama.** Udruženje konsultanata inženjera Bosne i Hercegovine Sarajevo.117-125.
7. Dedić, A., Antunović, A., **Kamberović, J,** Stanić-Koštroman, S., Škobi, D., Lasić, A. Hafner, D. (2019): **Using diatoms in biological assessment of the water quality on the example of small karstic river in Bosnia and Herzegovina**. Works of the Faculty of Forestry. University of Sarajevo.1: 52-68.
8. **Kamberović, J.,** Plenković-Moraj, A., Kralj Borojević, K., Gligora Udovič, M., Žutinić, P., Hafner, D., Cantonati, M. (2019): **Algal assemblages in springs of different lithology (ophiolites vs. limestone) of the Konjuh Mountain (Bosnia and Herzegovina). Acta Botanica Croatica** 78(1), doi.org/10.2478/botcro-2019-0004.
9. **Kamberović, J.,** Stuhli, V., Lukić, Z., Habibović, M., Mešikić, E. (2019): **Epiphytic diatoms as bioindicators of trophic status of Lake Modrac (Bosnia and Herzegovina).** Turkish Journal of Botany. 43. doi:10.3906/bot-1808-65.
10. Kahlert, M. i sar. (2019): **New molecular methods to assess biodiversity. Potentials and pitfalls of DNA metabarcoding: a workshop report**. Research Ideas and Outcomes 5: e38915. doi: 10.3897/rio.5. e38915.
11. Dedić, A., Gerhardt, A., Kelly M.G., Stanić-Koštroman, S., Šiljeg, M., Kalamujić Stroil, B. **Kamberović, J.** Mateljak, Z., Pešić, V., Vučković, I., Snigirova, A., Bogatova, Y., Barinova, S., Radulović, S., Cvijanović, D., Lasić, A., Škobić, D., Sudar, A., Mrđen, D., Herceg, N. (2020): **Innovative methods and approaches for WFD: ideas to fill knowledge gaps in science and policy**. Water solutions 3, 30-42.
12. **Kamberović, J.,** Adrović, A., Modrić, E., Lukić, Z., & Nešković, R. (2020). **The macrophyte flora and vegetation of the Paučko lake (mt. Konjuh).** Radovi Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, 50(1), 4-11.
 |
| **Objavljeni naučni radovi u zvanju vanredni profesor** |  |  |
| Naziv rada |  | 1. Dedić A, Hafner D, Antunović A, **Kamberović J,** Stanić-Koštroman S, Kelly MG (2021): **Biodiversity and seasonal distribution of benthic diatom assemblages as an indicator of water quality of small karstic river in Bosnia and Herzegovina**. Acta Botanica Croatica, 80(2) DOI: 10.37427/botcro-2021-016.
2. Hájek, M., Jiménez-Alfaro, B., Hájek, O., Brancaleoni, L., Cantonati, M., Carbognani, M., Dedić, A. Díu, D., Gerdol, R., Hájková, P., Horsáková, Jansen, F., **Kamberović, J**. et al. (2021): **A European map of groundwater pH and calcium.** Earth Syst. Sci. Data, 13, 1089–1105.
3. Stanić-Koštroman, S., **Kamberović, J**., Dmitrović, D., Dedić, A., Škobić, D., Lasić, A., ... & Herceg, N. (2021). **Ecological characteristics and specifics of spring habitats in Bosnia and Herzegovina**. In Small Water Bodies of the Western Balkans (pp. 129-145). Cham: Springer International Publishing.
4. Bektić, S., Huseinović, S., **Kamberović, J**., Šabanović, E., & Selimović, S. (2022). **Invasive Plant Species of the Wide Area of the Town of Lukavac as a Threat to Biodiversity**. Current Journal of Applied Science and Technology, 41(45), 40-46.
5. Selimović, S., Huseinović, S., Kamberović, J., Bektić, S., & Đozić, A. (2022). **Epilithic Diatoms in the River Spreča Affected by Urban and Industrial Pollution, Bosnia and Herzegovina**. Current Journal of Applied Science and Technology, 41(48), 59-69.
6. **Kamberović, J.,** Huseinović, S., Bektić, S., Selimović, S., & Murathodžić, A. S. (2023). **Diversity of Cyanobacteria and Microalgae in the Shallow Mountain Lake Paučko, Konjuh Mountain**. Journal of Advances in Biology & Biotechnology, 26(1), 42-53.
7. **Kamberović, J**., Gajić A., Nešković R., Bektić, S., Huseinović, S., Palangetić M., Jusufović, A. (2023**): Invazivne biljke grada Tuzle (Bosna i Hercegovina**. Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, 73/2: 65-76.
8. Peterka, T., Hájková, P., Jiroušek, M., Hinterlang, D., Chytrý, M., Aunina, L., ..**Kamberović, J**.... & Hájek, M. (2023). **Formalized classification of the class Montio-Cardaminetea in Europe: towards a consistent typology of spring vegetation**. Preslia, 95(3), 347-383.
9. **Kamberović, J**., Šarić, Š., Sarajlić, N., & Hadžimustafić, E. (2023). **Balkan endemic vascular flora of the Konjuh Mountain.** Radovi Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, 53(1).
10. **Kamberović J,** Gligora Udovič M, Kulaš A, Tapolczai K, Orlić S, Jusufović A, Gajić A, Žutinić P, Ahmić A, Kalamujić Stroil B. (2024): **The Diatom Diversity and Ecological Status of a Tufa-Depositing River through eDNA Metabarcoding vs. a Morphological Approach-A Case Study of the Una River (Bosnia and Herzegovina).** Microorganisms.
 |
|  |  |  |
| **Odabrane publikacije i prezentacije** |
| Naziv publikacije |  | 1. Jasmina **Kamberović**, 2020. **Ekosistemi izvora planine Konjuh**. Monografija. OFF-SET Štamparija
2. Stanić-Koštroman, S. Kamberović, J., Dmitrović, D., Dedić, A. Škobić, D. Lasić, A., Gligora Udovič, M., Herceg, N. (2022): **Ecological Characteristics and Specifics of Spring Habitats in Bosnia and Herzegovina** In Pešić, V., Milošević, Đ., Miliša, M. (ed). Small Water Bodies of the Western Balkans. Springer International Publishing.
3. Lubarda, B., Petronić, S., **Kamberović, J.** (2023): Vaskularne biljke. U Procjena stanja prirode i upravljanja prirodnim resursima, Ballian, D, Dekić, R., Lubarda B. (ed): Poglavlje 3 Stanje prirode. 195-209. https://www.procjenaprirode.ba/
4. Lolić, S. **Kamberović, J.** (2023): Cijanobakterije i alge. U Procjena stanja prirode i upravljanja prirodnim resursima, Ballian, D, Dekić, R., Lubarda B. (ed): Poglavlje 3 Stanje prirode. 216-219. https://www.procjenaprirode.ba/
5. Tursunović, A., Jurković, J., Hrelja, E., **Kamberović, J.** (2023): Ekstrakcija minerala i fosilnih goriva. U Procjena stanja prirode i upravljanja prirodnim resursima. Jurković, J., Kobajica, S. (ed.). Poglavlje 4. Direktni i indirektni pritisci u kontekstu različitih perspektiva kvaliteta života. 34-39. https://www.procjenaprirode.ba/
6. **Kamberović, J.,** Velić, L., Kelečević, B., Hrković-Porobija, A., Adrović, A.,Manojlović, M., Dekić, R., Kahrić A., Pašić, S. (2023): Putevi i trendovi širenja i efekti invazivnih vrsta na biološku raznolikost i koristi od prirode. 59-64. U Procjena stanja prirode i upravljanja prirodnim resursima. Jurković, J., Kobajica, S. (ed.). Poglavlje 4. Direktni i indirektni pritisci u kontekstu različitih perspektiva kvaliteta života. https://www.procjenaprirode.ba/
7. Terzić, R. Pezić, M. Grgić-Husarić, Š., **Kamberović, J.** 2011: **Biologija za osmi razred**, Florex, Tuzla, 2011. Tutorial.
 |
| **Odabrani projekti i prezentacije** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Naziv  |  | **Naučno popularni projekti, radionice, seminari**1. **˝Ekološka edukacija stanovništva o biološkom diverzitetu zaštićenog pejzaža Konjuh˝ 2017,** Voditelj mikroprojekta. Mikroprojekat finansiran u okviru djelovanja CISP organizacije i provođenja projekta Biodiverzitet za lokalni razvoj. Inovativni pristup participativnom upravljanju zaštićenim pejzažom Konjuh u Bosni i Hercegovini/BioSvi.
2. **˝Javna tribina o invazivnim biljkama Grada Tuzla˝,** 2018. Voditelj projekta. Projekt podržan od Grada Tuzla i realiziran od strane nevladine organizacije Via Naturae.
3. **˝Terenska edukacija studenata II ciklusa studija o biodiverzitetu ZP Konjuh˝**. 2018. godina. Učesnik na projektu. Projekat podržan od strane BIOSVI projekta organizacije CISP BIH.
4. **˝Osnaživanje studentske populacije u aktivizmu za zaštitu prirode˝**. 2020. Voditelj projekta. Projekt podržan od Ministarstva prostornog uređenja i zaštite okolice Tuzlanskog kantona i realizira se u saradnji Udruženja Via naturae i Prirodno-matematičkog fakulteta.
5. **˝Promocija eko-turističkih potencijala Šerićke bare˝ .** Voditelj projekta 2019. Projekt podržan od Grada Živinice i realiziran od strane nevladine organizacije Via Naturae.
6. Okrugli sto ˝**Unapređenje saradnje univerziteta i realnog sektora u upravljanju i monitoringu vodnim resursima˝,** PMF Tuzla, Erasmus Ecobias projekt, 2021. Organizator okruglog stola.
7. Okrugli sto “**Značaj biodiverziteta u oblasti biomonitoringa”,** PMF Tuzla, Erasmus Ecobias projekt, 2022. Organizator okruglog stola.
8. **Ljetna škola iz metabarkodiranja okolišne DNK,** PMF Tuzla, Erasmus Ecobias projekt, 2022. Koordinator ljetne škole.
9. **˝Radionica LeDNA i Erasmus+ Ecobias Meet UP, Okolišna DNK u istraživanju biodiverziteta i monitoringu okoliša˝**. LJUT 2024. PMF Tuzla. Koordinator aktivnosti održavanja radionice.
10. Edukacija nastavnika na području Brčko distrikta u oblasti očuvanja i zaštite prirode, 2017. Voditelj seminara
11. Edukacija nastavnika o organizaciji škole u prirodi. Učesnik predavač. 2019. Eko Zeleni Tuzla.
 |
| Naziv  |  |  **Izlaganja na konferencijama i objavljeni sažeci radova**1. **14. Hrvatski biološki kongres** održan u Puli od 12.10.2022.-16.10.2022. sa radom J. Kamberović, M. Gligora Udovič, A. Kulaš, P. Žutinić, M. Šušnjara, A. Ahmić, A. Jusufović, A. Gajić, B. Kalamujić Stroil: Ecological status of the tufa-depositing Una River based on diatom eDNA metabarcoding approach.ZBORNIK SAŽETAKA 14. HRVATSKI BIOLOŠKI KONGRES s međunarodnim sudjelovanjem, 2022. 295-296.
2. **1st DNAQUA International Conference (March 9-11, 2021):** Kamberović J, Gligora Udovič M, Kahlert M, Tapolczai K, Lukić Z, Ahmić A, Dedić A, Kulaš A, Kajan K, Hanjalić J, Lasić L, Kalamujic Stroil B (2021) Composition of diatom communities on travertine barriers of the Una River (Bosnia and Herzegovina) obtained by DNA metabarcoding and morphological analysis**.** ARPHA Conference Abstracts 4: e64954. https://doi.org/10.3897/aca.4.e64954
3. **11 th Symposium for European Freshwater Sciences,** June 30 July 5, 2019, Zagreb, Croatia

(Kamberović, J., Spitale, D., Segadelli, S., Dedić, A., Cantonati, M. 2019: Looking for ecological indicators in springs in the Alps and Dinarides with special attention to the ophiolitic substratum. SEFS11 Abstract book. 306. 11th Symposium for European Freshwater Sciences, June 30–July 5, 2019, Zagreb, Croatia)1. **II BiH Kongres o vodama**, Sarajevo novembar 2019. (Application of phytobenthos in the evaluation of ecological status of water bodies in Europe and Bosnia and Herzegovina)
2. **Nature in Southern and eastern Europe – NISEE**, 27-28 September, 2018. Sarajevo. Bosnia and Herzegovina. (The Macrophyte Flora and Vegetation of the Paučko Lake (Mt. Konjuh)
3. **1st Southeast European Ichthyological Conference (SEEIC 2017).** September 27 to 29, 2017 in Sarajevo, Bosnia and Herzegovina (Kamberović, J. Stuhli, V., Habibović, M. & Mešikić, E. (2017): Epiphytic diatoms as bioindicators of trophic status of Lake Modrac (Bosnia and Herzegovina). Book of abstracts.
4. **33rd SIL Congress.** July 31, 2016 – August 5, 2016 Torino, Italy

(Kamberović, J. Cantonati, M., Kralj Borojević, K., Gligora Udovič, M., Plenković Moraj A.(2016): Algal and cyanobacterial diversity in springs of the Konjuh Mountain (Dinaric Alps, Bosnia and Herzegovina). Book of abstracts, 33rd SIL Congress. July 31, 2016 – August 5, 2016 Torino, Italy. p. 317-318.)1. **6th Balkan Botanical Congress,** Univerzitetski kampus Rijeka, 14-18. September 2015, Rijeka, Croatia (Kamberović, J., Plenković Moraj, A., Kralj Borojević, K. & Hafner, D. 2015: “The influence of microhabitat on algal community structure in spring habitats of mountain Konjuh (Bosnia and Herzegovina). Book of Abstracts, 6th Balkan Botanical Congress, University Campus Rijeka, 14-18. September 2015. p. 75-76.
2. **8th Central European Diatom Meeting**, University of Zagreb, Croatia, 2014

( Cantonati, M., Lange-Bertalot, H., Segadelli, S., Taxböck, L., Mogna, M., Kamberovic, J., Saber, A.A. Letáková, M., Rosati, M. (2014): Recent progress in research on diatoms in springs: Selected results from case studies in the Alps, Apennines, Dinaric mountains, and North Africa. Book of Abstracts. 8th Central European Diatom Meeting, University of Zagreb, Croatia. 10-13. april, 2014.)1. **Četvri botanički simpozij**, Hrvatsko botaničko društvo, Split, Croatia, 2013 ( Kamberović, J. Barudanović, S, Dedić, A. 2013: Močvarna vegetacija reda Phragmitetalia na obalama kopovskih jezera Tuzlanskog kantona, Bosna i Hercegovina. Knjiga sažetaka, 4. Hrvatski Botanički Simpozij s međunarodnim sudjelovanjem, Split, 27.-29. rujna, 2013. p. 214-215.;

Dedić, A., Hafner, A. Jasprica, N. Kamberović, J. 2013: Alge na makrofitima u oligotrofnoj močvari Hutovo blato, Bosna i Hercegovina. Knjiga sažetaka, 4. Hrvatski Botanički Simpozij s međunarodnim sudjelovanjem, Split, 27.-29. rujna, 2013, p.43-44.1. **Treći međunarodni naučno-stručni simpozij ˝Poljoprivredna proizvodnja i zaštita okoliša u funkciji razvoja ruralnih područja˝**. 15.6.2015. Tehnološki fakultet, Univerzitet u Tuzli.

Šesti međunarodni kongres „Ekologija, zdravlje, rad i sport“, 5- 8.9. 2013. Udruženje „Zdravlje za sve“ , Banja Luka.1. **Međunarodni naučni skup ˝Struktura i dinamika ekosistema Dinarida“- stanje, mogućnosti i perspektive,** 15-16. juni 2011. Prirodno-matematički fakultet, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Sarajevo.Naučni skup sa međunarodnim učešćem. Zaštita prirode u XXI vijeku. 20. – 23. septembar, 2011. Žabljak. Crna Gora.
2. **Naučna konferencija „Šume – indikator kvaliteta okoliša“,** 21. mart 2011. Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Odjeljenje prirodnih nauka, Sarajevo.
3. **I simpozijum ekologa Republike Srpske**, 4.-6. novembar, 2010. Banja Luka.
 |
| Naziv  |  |  **Izlaganja na konferencijama i objavljeni sažeci radova**1. „**V savjetovanje o proizvodnji i prerade hrane agroTech**“ Gradačac, septembar 2010. Tehnološki fakultet, Univerzitet u Tuzli i Poljoprivredno-prehrambeni fakultet – Univerzitet u Sarajevu, Gradačac,
2. **Međunarodna konferencija „Zaštićena područja u funkciji održivog razvoja“,** 6. - 8. novembar, 2008. Bihać.
3. **Međunarodni naučni skup ˝Prirodne i društvene vrijednosti ekosistema Dinarida˝**, 25.-27. maj 2007. godine, Berane, Crna Gora.
4. **Stručni okrugli sto ˝Deponija šljake i pepela – Utjecaj na okoliš, ljude, biljni i životinjski svijet.** 22.4. 2011. Ekološki pokret ˝Eko zeleni˝ Tuzla.
 |
| **Priznanja i nagrade** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Naziv  |  | 2005. Dobitnica Zlatne plakete Univerziteta u Tuzli za ostvaren natprosječan uspjeh u toku toku dodiplomskog studija2003. – 2005. Dobitnica tri Srebrene plakete Univerziteta u Tuzli za ostvaren natprosječan uspjeh u toku druge, treće i četvrte godine dodiplomskog studijaPriznanja za učešće o organizaciji takmičenja iz biologije za srednjoškolce od strane Pedagoškog zavoda Tuzlanskog kantona |

|  |
| --- |
| **Članstvo u strukovnim udruženjima**  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Naziv udruženja / asocijacije |  | FONDEKO |
| Kratak opis udruženja / asocijacije |  | Fondeko je nevladina organizacija osnovana 1994. godine s ciljem promoviranja ekološki prihvatljivog razvoja i kvaliteta života u Bosni i Hercegovini.  |
| Adresa asocijacije / web reference |  | https://fondeko.org/ |
| Pozicija u asocijaciji |  | član |
| Komentar |  |  |

|  |
| --- |
| **Učešće u nastavnom procesu** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| U zvanju asistenta / višeg asistenta |  | 1. Ciklus studija: Ekologija biljaka, Ekologija životinja, Zaštita biotičkih sistema, Uvod u ekologiju, Biološki resursi, Biologija ćelije, Biologija, Endemične vrste u BiH, Biosistematika talofita I, Anatomija i morfologija biljaka, Zdravstvena ekologija, Biološki monitoring, Terenska nastava
 |
| U zvanju docenta |  | 1. Ciklus studija: Ekologija biljaka, Hidrobiologija, Endemi i relikti, Zaštita biotičkih sistema, Biološki resursi, Ekotoksikologija, Botanički praktikum
2. Ciklus studija: Zaštita prirode Bosne i Hercegovine, Sistemi i modeli u ekologiji, Odabrana poglavlja iz ekologije biljaka i ekologije životinja, Upravljanje okolinom, Ekologija mikroorganizama, Savremena istraživanja u biologiji, Odabrana poglavlja iz ekologije biljaka i ekologije životinja.
 |
| U zvanju vanredni profesor |  | 1. Ciklus studija Ekologija biljaka, Hidrobiologija, Endemi i relikti, Zaštita prirode, Biološki resursi, Biomonitoring životne sredine, Molekularna ekologija, Konzervaciona biologija,
2. Ciklus studija: Ekologija kopnenih voda, Klasifikacijski protokoli i sistemi u ekomonitoringu voda, Okolišna DNK u biomonitoringu, Akvatična ekotoksikologija, Odabrana poglavlja iz molekularne biologije, Molekularna biologija gena i genoma, Metodologija istraživačkog rada sa biostatistikom, Citogenetika i genotoksikologija.
3. Ciklus studija: Odabrana poglavlja iz ekologije biljaka, Metodologija naučnog istraživanja u biologiji
 |

|  |
| --- |
| **Mentorstva na izradi magistarskih i doktorskih radova** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Diplomski radovi |  | Jasmin Avdić, 2020.***˝Ekologija i diverzitet flore Paučkog jezera na planini Konjuh˝***Mirela Džindo, 2020. ***˝Diverzitet i ekologija silikatnih algi na sedrotvornim vodopadima u Martin Brodu na rijeci Uni˝***Selma Durmić, 2023. ***˝Procjena ekološkog statusa rijeke Bosne u području Grada Zenice primjenom fitobentosa kao biološkog elementa kvaliteta˝***Senadin Halilčević, 2024. ***˝Konzervacijski potencijal močvare Mosorovac po osnovu specijskog diverziteta ornitofaune˝***Fatima Ćosić, 2024. ***˝ Istraživanje biološke i molekularne karakterizacije ugrožene endemične biljne vrste Fumana bonapartei Maire et Petitmengin s konzervacijskog aspekta˝*** |
| Magistarski radovi |  | Magistarski rad, Radenko Nešković ***˝Flora i vegetacija Šerićke bare, močvare Mosorovac i obalnih staništa akumulacije Modrac***“, 28.2.2020. Univerzitet u Tuzli.Magistarski rad, Zorana Lukić „***Silikatne alge kao biološki indikatori ekološkog statusa rijeke Oskove“,*** 11.9.2020. Univerzitet u Tuzli.Magistarski rad, Mensur Zukić ***„Diverzitet i ekologija biljnih vrsta Starog grada Srebrenika„*** 21.12.2020. Univerzitet u Tuzli.Magistarski rad, Almina Dedić ***˝Primjena dijatomnih indeksa u ocjeni ekološkog statusa rijeke Une˝*** 25.10.2022.Univerzitet u TuzliDiplomski rad (master rad), Josipa Pichler ***“Alge kremenjašice kao biološki pokazatelji ekološkog stanja izvora rijeke Krčić“.*** 13.6.2016. Komentor. Sveučilište u ZagrebuMagistarski rad Amela Jusufović ***˝ Aplikacija DNK metabarkodiranja dijatomeja u biološkom monitoringu rijeke Une***˝, rad u izradiMagistarski rad Mirela Džinodo ***˝Diverzitet i ekološka karakterizacija silikatnih algi slivnog područja rijeke Save u Bosni i Hercegovini˝***, rad u izradi |
| Doktorski radovi |  |  |

|  |
| --- |
| **Istraživački projekti i studije** |
| Okončani projekti |  | **Projekti:**1. ***˝Development of master curricula in ecological monitoring and aquatic bioassessment for Western Balkans HEIs (ECOBIAS)*˝**. Broj projekta 609967-EPP-1-2019-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP. Voditelj projekta ispred Univerziteta U Tuzli, trajanje projekta 2020-2023.
2. ***„Podržavanje donošenja odluka i jačanje kapaciteta za podršku IPBES-u kroz nacionalnu procjenu ekosistema” (engl. “Supporting decision making and building capacity to support IPBES through national ecosystem assessments”; skraćeni naziv: Procjena stanja prirode i upravljanja prirodnim resursima u Bosni i Hercegovini)*** se implementira kroz Centar za ekologiju i prirodne resurse „Akademik Sulejman Redžić“, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Sarajevu, saradnik na nekoliko poglavlja.
3. ***COST ACTION: Developing new genetic tools for bioassessment of aquatic ecosystems in Europe Dnaqua-Net***, CA15219 – učestvuje u projektu kao MC član ispred Bosne i Hercegovine za period od 2017 – 2020.
4. ***˝Primjena fitobentosa i dijatomnih indeksa u ocjeni ekološkog statusa rijeke Une˝.*** 2019-2020. Voditelj naučno-istraživačkog projekta. Projekat finansira Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke, projekti od značaja za Federaciju.
5. ***˝Epifitske zajednice algi kao bioindikator kvaliteta vode jezera Modrac˝*.** 2016-2017.Voditelj naučno-istraživačkog projekta. Projekat finansira Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke, projekti od značaja za Federaciju.
6. ***„Inventarizacija, kartiranje i praćenje stanja vrsta i staništa planine Majevice“,*** 2018. Uloga u projektu – učestvuje kao konsultant i istraživač za floru i vegetaciju za projekat koji je realizirala nevladina organizacija EKO Mreža Srebrenik i finasirao Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH.
7. ***„Revitalizacija i zaštita Paučkog jezera sa prijedlogom mjera njegove trajne zaštite i očuvanja“*** 2018. uloga na projektu: konsultant za floru i algološki sastav za projekat koji finansira Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH.
8. ***„Istraživanje potencijalno kontaminiranih područja u Federaciji Bosne i Hercegovine“*** 2014**.**– učestvovala kao učesnik istraživač u projektu. projekat finasiralo Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke.
9. ***„Određivanje diverziteta algi u jezeru Modrac i ispitivanje mogućnosti njihove upotrebe u proizvodnji biogoriva“*** 2010, učestvovala kao učesnik - istraživač u projektu, projekat finansiralo Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke, 2010.

Studije1. ***˝Inventarizacija, kartiranje i praćenje stanja vrsta i staništa planine Majevice****“,* 2018. Eko Mreža Srebrenik, koautor studije
2. ***„Revitalizacija i zaštita Paučkog jezera sa prijedlogom mjera njegove trajne zaštite i očuvanja***“ 2018. JU Vodoprivreda Spreča, koautor studije.
3. *„****Biodiverzitet jezera kop Šićki Brod****“* 2021. Centar za ekologiju i energiju Tuzla. Koautor studije
4. *„****Izvještaj o proračunu ekološki prihvatljivog protoka na brani Modrac- posebna procjena****“* 2023. Javno preduzeće za vodoprivrednu djelatnost „SPREČA“ d.d. Tuzla. Koautor izvještaja.
 |
| Tekući projekti |  | 1.***COST Action CA23160, Effective Lake management: reducing cyanobacteria by actions in the catchment (CYANOACTION).*** 31.10.2024. – 30.10.2028.2.***LeDNA - Global measure of biodiversity by sampling environmental DNA from lakes***. Učesnik u projektnom zadatku uzorkovanja za Bosnu i Hercegovinu. Koordinator projekta ETH Cirih.  |
| Planirani projekti (očekivani, u pripremi) |  |  |

|  |
| --- |
| **Personalne vještine i kompetencije** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Maternji jezik |  | **Bosanski jezik** |

|  |
| --- |
| Drugi jezici |
|  |  | Razumijevanje | **Govor** | **Pisanje** |
|  |  | Slušanje | Čitanje | Govorna interakcija | Govor |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Engleski jezik |  |  | B2 |  | B2 |  | B2 |  | B2 |  | B2 |
| Njemački jezik |  |  | A1 |  | A1 |  | A1 |  | A1 |  | A1 |
|  |

|  |
| --- |
| **Naučne, stručne i društvene kompetencije** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kompetencije za vođenje naučnih istraživanja i nastavu u visokom obrazovanju |  | Iskustvo u pisanju projeknih prijedlogaVještine za rad u hidrobiološkom laboratoriju sa posebnim akcentom na identifikaciju fotoautotrofnih akvatičnih organizama svrhu procjene diverziteta i biomonitoringa korištenjem otiple mikroskopije i molekularne analize.Rad na terenu s ciljem procjene konzervacijskog statusa i diverziteta flore i procjene ekosistemskog diverziteta.Obrada podataka u biologiji |
|  |  |  |
| Naučno-istraživački interes (zanimanje) i aktuelno usavršavanje |  | Naučno-istraživački interes je u oblasti ekologije, biološkog monitoringa, istraživanja biodiverziteta, okolišne DNK, zaštite prirode i konzervacione biologije. Poseban naučno interesovanje je izraženo u sferi hidrobiologije. Usavršavanja1. Švedski univerzitet agrikulture u Uppsali (SLU), Švedska, Odjel za vode i monitoring, Mart 2019. Pohađala intenzivan kurs PNS0169 ‘Traditional and molecular methods to assess biodiversity. Focus on DNA (meta)barcoding & Aquatic Organisms’, 5 ETCS, Intenzivni dio kursa: 25-29/3 2019 u Uppsali, Švedska, učenje na daljinu od 18. Marta do 31. maja.
2. Švedski univerzitet agrikulture u Uppsali (SLU), Švedska, Odjel za vode i monitoring, februar 2018. godine – usavršavanje realizirano u okviru programa naučnih misija COST akcije DNAqua-NET.
3. Institut Ruđer Bošković u cilju sticanja vještina u eDNA monitoringu voda u sklopu COST projekta - CA15219 Developing new genetic tools for bioassessment of aquatic ecosystems in Europe, od 23.09.2019. do 27.09.2019.
4. Prirodno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, višednevna usavršavanja u toku 2014. 2015. i 2017. godine
5. Muzej nauke u Trentu, Italija, Laboratorij za algologiju i limnologiju, decembar 2013. godine.
 |
| Planirano usavršavanje |  | Usavršavanje na metodama analize biomase fitoplanktona i problema cvjetanja jezera |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Društvene vještine i kompetencije |  | * Dobro vladanje postupcima upravljanja kvalitetom, iskustvo u radu Odbora za upravljanje kvalitetom na Prirodno-matematičkom fakultetu
* Aktivizam u promociji naučnog rada, iskustvo u popularizaciji naučnog i edukatiovnog rada-
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Organizacione vještine i kompetencije |  | Izražena sposobnost prostorne i vremenske organizacije, odlučnost, samostalnost u radu. * Iskustvo u vođenju nevladine organizacije Via naturae.
* Iskustvo u vođenju međunarodnih projekata iz oblasti jačanja kapaciteta visokoškolskih ustanova i tima preko 20 osoba.
* Iskustvo o vođenju i planiraju aktivnosti diseminacije i vidljivosti projekata, organizacije radionica, okruglih stolova i sl.
* Iskustvo u koordinaciji naučno-istraživačkih projekata.
* Učešće u timovima za realizaciju naučno-istraživačkih i stručnih projekata sa drugim javnim institucijama. Aktivno učešće u timovima za izradu samoevaluacijskih izvještaja i timovima za izradu strategije razvoja Univerziteta.
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tehničke vještine i kompetencije |  | Vozačke dozvola B kategorije |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kompjuterske vještine i kompetencije |  | Rad u Microsoft office paketu, rad na pripremi prezentacija, brošura, postera. Rad u softverskim paketima za statističku obradu podataka IBM SPSS, PRIMER 6, PC ORD, OMNIDIA, PAST. Rad u softverima za procesuiranje mikrofotografija.  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Umjetničke vještine i kompetencije |  | - |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Druge vještine i kompetencije |  | Odgojno-obrazovne kompetencije, kompetencije zdravstvene njege. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ostale informacije |  |  |