

Izvještaj

Komisije domaćih i međunarodnih stručnjaka za ocjenjivanje i reviziju kvaliteta i davanje preporuka o akreditaciji studijskog programa drugog ciklusa studija Ekomonitoring i bioindikacija voda u okviru klusterske akreditacije studijskih programa na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Tuzli

Naziv visokoškolske ustanove: **Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli**

Adresa: **Dr. Tihomila Markovića br. 1, 75 000 Tuzla, Bosna i Hercegovina**

Datum posjete: **11. i 12. novembar 2025**

Sastav komisije:

Mariana Lukić Tanović, predsjednik/sekretar, predstavnik akademske zajednice BiH

Vladica Ristić, predstavnik međunarodne akademske zajednice

Ajla Smajlović, predstavnik privrede i prakse

Belmina Šarić Medić, predstavnik studenata

Komisija domaćih i međunarodnih stručnjaka za ocjenjivanje i reviziju kvaliteta i davanje preporuka o akreditaciji visokoškolskih ustanova, odnosno njihovih studijskih programa radi u skladu sa Odlukom o normama kojima se određuju minimalni standardi u području visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 100/11 i 26/19) i Odlukom o kriterijumima za studijskih programa prvog i drugog ciklusa studija u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 47/17).

Sadržaj

Uvodne napomene	4
1. Komisija	4
1.1 Sastav.....	4
1.2 Zadatak /uloga	4
1.3 Metod rada.....	4
1.3.1 Priprema	5
1.3.2. 5	
1.3.3 6	
1.3.4 6	
2. Izvještaj.....	8
2.1 Opšte informacije o visokoškolskoj ustanovi, odnosno studijskom programu	8
2.2 KRITERIJI ZA AKREDITACIJU STUDIJSKIH PROGRAMA PRVOG I DRUGOG CIKLUSA STUDIJA.....	9
2.2.1 POLITIKA OSIGURANJA KVALITETA STUDIJSKIH PROGRAMA	9
2.2.2 KREIRANJE I USVAJANJE STUDIJSKIH PROGRAMA.....	13
2.2.3. UČENJE, PODUČAVANJE I VREDNOVANJE USMJERENI NA STUDENTA	20
2.2.4 UPIS I NAPREDOVANJE STUDENATA, PRIZNAVANJE I CERTIFICIRANJE.....	24
2.2.5 LJUDSKI POTENCIJALI.....	28
2.2.6 RESURSI I FINANSIRANJE	33
2.2.7 UPRAVLJANJE INFORMACIJAMA O STUDIJSKIM PROGRAMIMA	36
2.2.8 INFORMISANJE JAVNOSTI O STUDIJSKIM PROGRAMIMA.....	38
2.2.9 KONTINUIRANO PRAĆENJE, PERIODIČNA EVALUACIJA I REVIZIJA PROGRAMA ..	39
2.2.10 MOBILNOST AKADEMSKOG OSOBLJA I STUDENATA.....	42
3. Mišljenje o ishodu akreditacije.....	46
4. Prilozi	46

Uvodne napomene

Komisija stručnjaka prezentuje svoje mišljenje na osnovu samoevaluacijskog izvještaja i opisuje zatečeno stanje na visokoškolskoj ustanovi u skladu sa Odlukom o normama kojima se određuju minimalni standardi u području visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 100/11 i 26/19) i Odlukom o kriterijumima za studijskih programa prvog i drugog ciklusa studija u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 47/17).

1. Komisija

1.1 Sastav

Komisija stručnjaka je imenovana Rješenjem Agencije za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta, broj: 05-33-1-517-2/25 datum: 22. 10. 2025, u sastavu:

1. Mariana Lukić Tanović, predsjednik/sekretar, predstavnik akademske zajednice BiH
2. Vladica Ristić, predstavnik međunarodne akademske zajednice, član
3. Ajla Smajlović, predstavnik privrede i prakse, član
4. Belmina Šarić Medić, predstavnik studenata, član

Članovi Komisije su na osnovu člana 24. stav (7) Pravilnika o postupku akreditacije visokoškolskih ustanova i studijskih programa Tuzlanskog kantona za sekretara Komisije, odnosno osobu koja će koordinirati rad Komisije sa visokoškolskom ustanovom i Agencijom, te obavljati administrativne poslove u Komisiji imenovali prof.dr. Marianu Lukić Tanović, iz reda članova predstavnika akademske zajednice

1.2 Zadatak /uloga

Komisija stručnjaka ima zadatak da :

- izvrši evaluaciju kriterija i indikatora za akreditaciju visokoškolske ustanove
- uoči dobre i loše strane visokoškolske ustanove
- definiše preporuke za unapređenje visokoškolske ustanove

1.3 Metod rada

Procedura rada Komisije stručnjaka obuhvata sljedeće faze:

1. Priprema
2. Posjeta visokoškolskoj ustanovi
3. Pisanje izvještaja komisije
4. Formiranje mišljenja

1.3.1 Priprema

Svi članovi Komisije stručnjaka analizirali su samoevaluacijski izvještaj i njegove priloge, definisali su listu pitanja, dali preliminarnu ocjenu ispunjenosti kriterija sa argumentima na osnovu podataka iz samoevaluacijskog izvještaja.

Predstavnica Agencije za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta Sanela Pašić – Delahmetović, članovima Komisije 22. 10. 2025. godine dostavila je Rješenje Agencije o imenovanju Komisije. Nakon isteka roka za žalbu na Rješenje o imenovanju Komisije, članovima Komisije dostavljeni su:

- Samoevaluacijski izvještaj u dve jezičke varijante (BHS i engleski jezik), sa priložima
- Odluka o normama kojima se određuju minimalni standardi u području visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj 100/11 i 26/19)
- Odluka o kriterijima za akreditaciju studijskih programa prvog i drugog ciklusa studija u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj 47/17)
- Metodologija pisanja Izvještaja (aneks 24)
- Agenda posjete visokoškolskoj ustanovi (aneks 14)
- Etički kodeks za stručnjake (aneks 15)
- Obrazac i smjernice za stručnjake (aneks 16)
- Tabelu za pitanja (aneks 17)
- Obrazac Ocjena ispunjenosti kriterija (aneks 18)
- Obrazac Izvještaja Komisije stručnjaka (aneks 21)
- Metodologija pisanja izvještaja Komisije stručnjaka (aneks 24)
- Podaci o kontakt osobi sa Prirodno-matematičkog fakulteta u Tuzli (dekan dr. sc Isat Skenderović)

Predstavnica Ministarstva obrazovanja i nauke Tuzlanskog kantona dostavila je:

- Pravilnik o postupku akreditacije visokoškolskih ustanova i studijskih programa, koji je na snazi u Tuzlanskom kantonu. Navedenim pravilnikom je propisana procedura akreditacije studijskih programa po modelu klastera
- Odluku o utvrđivanju visine troškova akreditacije visokoškolskih ustanova i troškova akreditacije studijskih programa ("Službene novine Tuzlanskog kantona", broj: 11/22)

Članovi Komisije održali su prvi online sastanak 29. 10. 2025. godine. Nakon konsultacija i usaglasavanja, dogovoren je pripremni sastanak za 10. 11. 2025. i usvojen Dnevni red pripremnog sastanka, a Agenda posjete dostavljena visokoškolskoj ustanovi 31. 10. 2025. godine.

Članovi Komisije pojedinačno su analizirali samoevaluacijski izvještaj i njegove priloge, te definisali i pripremili listu pitanja za posjetu kako bi utvrdili stepen ispunjenosti kriterija, izvršili vrednovanje, odnosno utvrdili preliminarnu ocjenu ispunjenosti kriterija sa argumentima na osnovu podataka iz samoevaluacijskog izvještaja i dali preporuke za poboljšanje kvaliteta.

1.3.2. Posjeta visokoškolskoj ustanovi

Sekretar Komisije je koordinirala pripremu i cjelokupnu organizaciju posjete Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Tuzli u skladu sa dnevnim redom koji je dat u prilogu. Pripremni sastanak Komisija je održala u ponedjeljak 10. 11. 2025. godine sa početkom u 18.00

sati, a eksterna evaluaciona posjeta Prirodno-matematičkom fakultetu trajala je 2 dana, 11. i 12. 11. 2025. godine. U toku posjete Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Tuzli Komisija je intervjuisala i obavila razgovore sa predstavnicima menadžmenta, timom za samoevaluaciju studijskih programa u klasteru, predstavnicima akademskog osoblja, predstavnicima studenata I ciklusa studija, administracijom (pravni i finansijski sektor), predstavnicima studentske službe i internacionalnog ureda, kao i sa predstavnicima alumnija i tržišta rada.

Tokom posjete članovi Komisije su održavali i konsultativne sastanke bez prisustva predstavnika Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli.

Komisija je 12. 11. 2025. godine obišla prostorije koje koriste studijski programi u klasteru, što je Komisiji pomoglo u kompletiranju opšte slike i dalo uvid u fizičke resurse sa kojima raspolaže institucija na kojoj se realiziraju studijski programi koji su predmet akreditacije.

Nakon završetka svih planiranih razgovora i obilaska resursa Komisija je jednoglasno usvojila ocjene o ispunjenosti svakog kriterijuma, sa podkriterijumima, usaglasila preporuke za unapređenje kvaliteta rada u svim segmentima rada, te pripremila i na završnom sastanku prezentovala usmeni izvještaj sa naglaskom na uočenim dobrim stranama i ključnim preporukama za unapređenje.

1.3.3 Pisanje izvještaja komisije

Na osnovu samoevaluacionog izvještaja, priloga iz izvještaja, sadržaja i dokumenata sa web stranice Prirodno-matematičkog fakulteta i Univerziteta u Tuzli, zatečenog stanja na visokoškolskoj ustanovi, podacima i dokumentima dobijenim tokom intervju sa predstavnicima svih zainteresovanih strana, Komisija je pristupila pisanju Izvještaja. Po usaglašavanju nacrtu Izvještaja od strane članova Komisije i njegovog usvajanja, isti je 3. 12. 2025. godine dostavljen visokoškolskoj ustanovi Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Tuzli. Ustanova je u roku sedam dana dostavila svoje komentare na izvještaj komisiji

1.3.4 Formiranje mišljenja

Nivo ispunjenosti svakog od deset kriterija, propisanih Odlukom o kriterijima za akreditaciju studijskih programa prvog ciklusa studija u Bosni i Hercegovini, Komisija je ocijenila opisno u skladu s Odlukom o normama kojima se određuju minimalni standardi u području visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini. Vrednovanje i procjenjivanje nivoa ispunjenosti svih kriterija, sa podkriterijuma, izvršeno je u skladu s dokumentom Agencije pod nazivom Metodologija pisanja izvještaja Komisije stručnjaka za akreditaciju studijskih programa (ocjena ispunjenosti kriterija). Nakon toga Komisija je konsenzusom donijela ocjene o nivoima ispunjenosti svakog od svih deset kriterija, sljedećim opisnim ocjenama:

- potpuno ispunjen,
- znatno ispunjen,
- djelimično ispunjen,

- neispunjen.

Na osnovu ocjena svih deset kriterija za akreditaciju, Komisija u skladu s Odlukom o normama kojima se određuju minimalni standardi u području visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini donosi konačno mišljenje u jednom od sljedeća tri oblika:

- akreditiranje studijskog programa, ako su svi kriteriji ocijenjeni kao potpuno ili znatno ispunjeni,
- upućivanje pisma očekivanja, kada je više od polovine kriterija ocijenjeno kao potpuno ili znatno ispunjeno, a svi ostali kao djelimično ispunjeni,
- odbijanje akreditacije, ako je najmanje jedan kriterij ocijenjen kao neispunjen ili ako je više od polovine kriterija ocijenjeno kao djelimično ispunjeno.

2. Izvještaj

2.1 Opšte informacije o visokoškolskoj ustanovi, odnosno studijskom programu

Naziv, adresa i e –mail visokoškolske ustanove	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli Urfeta Vejzagića 4, 75000 Tuzla, BiH isat.skenderovic@untz.ba Univerzitet u Tuzli Dr. Tihomila Markovića 1, 75000 Tuzla, BiH
Internet adresa	http://pmf.untz.ba/ , https://untz.ba/
Naziv, broj i datum akta o osnivanju studijskog programa	Odluka Senata broj: 03-2775-1-5/18 od 16.05.2018.godine (Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklus)
Poresko-identifikacioni broj	4209444710145
Ime, prezime i adresa (naziv i sjedište) osnivača	Skupština Tuzlanskog kantona, Rose Hadživukovića 1, 7500 tuzla
Broj i datum odluke o imenovanju lica ovlaštenog za zastupanje	Dr.sc. Isat Skenderović, red.prof. Odluka o imenovanju broj: 02/12-1-6523-1-3/24 od 12.11.2024.godine, rješenje o upisu u sudski registar broj: 032-0-Reg-25-001358 od 13.10.2025.godine
Broj i datum dozvole za rad visokoškolske ustanove	Zakon o izmjena i dopunama Zakona o Univerzitetu (Službene novine TK broj: 02/02)
Broj i datum dozvole za izvođenje studijskog programa	Licenca broj: 10/1-34-15329-2-1/21 od 01.07.2021.godine (Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklus)
Broj i datum dozvole za rad van sjedišta	-
Kontakt osoba (za posjetu)	Dr.sc. Isat Skenderović, redovni profesor
Broj telefona	035320860

2.2 KRITERIJI ZA AKREDITACIJU STUDIJSKIH PROGRAMA PRVOG I DRUGOG CIKLUSA STUDIJA

2.2.1 POLITIKA OSIGURANJA KVALITETA STUDIJSKIH PROGRAMA

2.2.1.1 Visokoškolska ustanova ima usvojenu i javno dostupnu politiku unutrašnjeg osiguranja kvaliteta studijskih programa kao dio njenog strateškog upravljanja

Na osnovu uvida u dokumentaciju i posjete visokoškolskoj ustanovi, recenzentska komisija utvrđuje da je politika osiguranja kvaliteta studijskih programa na Univerzitetu u Tuzli uspostavljena kao koherentan, funkcionalan i jasno operacionalizovan sistem upravljanja. Institucionalni normativni okvir je stabilan i dosljedno primjenjivan, pri čemu Senat Univerziteta vodi proces kreiranja i revidiranja ključnih akata, dok Centar za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju, zajedno s Odborom za upravljanje kvalitetom, osigurava njihovu realizaciju kroz jasno utvrđene postupke evaluacije, monitoringa i unapređenja. Politika kvaliteta je javno dostupna putem zvanične web stranice Univerziteta.

Komisija konstatuje da politika kvaliteta nije postavljena kao administrativni okvir bez funkcionalne težine, već kao temeljni regulatorni mehanizam koji usmjerava planiranje, razvoj i realizaciju studijskih programa. Uočljivo je da se politika kvaliteta prepoznaje u svakodnevnoj akademskoj praksi, uključujući planiranje nastave, razvoj kurikuluma, usklađivanje ishoda učenja sa studijskim standardima, pripremu nastavnog osoblja, strukturu evaluacijskih procedura i analizu realizacije programa. Uloga Nastavno-naučnog vijeća, prodekana za nastavu i Odbora za kvalitet jasno je definisana i operacionalizovana, te potvrđuje da su mehanizmi kvaliteta u funkciji dosljedne implementacije akademskih i regulatornih zahtjeva. Posebno je evidentno da studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklusa predstavlja izrazito dobar primjer funkcionalne primjene politike kvaliteta u praksi. Program je nastao kao rezultat međunarodne saradnje u okviru Erasmus+ projekta ECOBIAS, koji je omogućio da se politika kvaliteta ugradi već u fazi konceptualizacije studija. Kroz projektne aktivnosti razvijeni su e-udžbenici, priručnici, nastavni materijali i metodološke smjernice, što je doprinijelo formiranju kurikuluma zasnovanog na evropskim standardima, interdisciplinarnoj strukturi i međunarodnoj uporedivosti. Ovaj pristup potvrđuje da politika kvaliteta funkcioniše kao razvojni mehanizam koji omogućava harmonizaciju programa s relevantnim naučnim dostignućima, praksama evropskog visokog obrazovanja i zahtjevima tržišta rada.

Sistem kvaliteta je vidljiv i u izgradnji resursne i infrastrukturne osnove programa. Nabavka savremene laboratorijske opreme, tehničkih resursa i softverskih alata stvorila je optimalne uslove za nastavne i istraživačke aktivnosti, što potvrđuje da politika kvaliteta obuhvata i strateško planiranje materijalnih kapaciteta. Studentima je omogućeno učešće u laboratorijskim i terenskim aktivnostima, naučnim radionicama, ljetnim školama i okruglim stolovima, što doprinosi razvoju njihovih praktičnih, istraživačkih i profesionalnih kompetencija. Ove aktivnosti potvrđuju da je politika kvaliteta usmjerena i na međunarodnu dimenziju studija, te da se mobilnost, istraživanje i saradnja sa stručnim sektorom smatraju sastavnim dijelom akademskog razvoja studenata.

Integracija politike kvaliteta u svakodnevni rad nastavnog kadra potvrđena je rezultatima evaluacija studenata, analizama realizacije ishoda učenja, pedagoškim unapređenjima i prilagođavanjem nastavnih metoda savremenim naučnim trendovima. Komisija ocjenjuje da naučno-nastavni proces pokazuje visok nivo odgovornosti i profesionalnog angažmana, te da je pristup evaluaciji studenata, praćenju njihovih ishoda i poboljšanju nastave u potpunosti usklađen sa postavljenim standardima kvaliteta. Posebno treba naglasiti da su ocjene studenata

tokom evaluacijskog perioda izrazito visoke, što ukazuje na zadovoljstvo kvalitetom nastave, sadržajem programa i dostupnošću resursa.

Transparentnost procedura i akademska etičnost dodatno potvrđuju efikasnost politika kvaliteta. Postojanje jasnih procedura za sprječavanje plagijata, definisanih u Etičkom kodeksu i Pravilniku o završnim radovima, osigurava akademsku čestitost i integritet. Time se politika kvaliteta ne manifestuje samo kroz tehničke elemente upravljanja programom, već i kroz snažnu etičku komponentu koja je nezaobilazan element modernog evropskog univerziteta.

Komisija posebno naglašava da politika kvaliteta ima izraženu društvenu dimenziju. Program Ekomonitoring i bioindikacija voda razvijen je u jasnom odgovoru na aktuelne zakonske zahtjeve u oblasti upravljanja vodama i okolišem, kao i stvarne potrebe tržišta rada za kadrovima u oblasti hidrobiologije, ekotoksikologije, mikrobiologije i biološkog monitoringa. Time Univerzitet ostvaruje ulogu društveno odgovorne institucije koja prepoznaje savremene izazove i oblikuje studijske programe koji doprinose razvoju sistema upravljanja prirodnim resursima u Bosni i Hercegovini.

Na osnovu svih uočenih elemenata, recenzentska komisija zaključuje da je politika osiguranja kvaliteta studijskih programa na Univerzitetu u Tuzli implementirana, funkcionalna i u skladu sa strateškim razvojnim smjerovima institucije. Studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklusa realizuje se u okruženju koje odlikuje dobro strukturiran sistem monitoringa, evaluacije i unapređenja, te predstavlja dobar primjer akademske prakse u oblasti prirodnih nauka.

2.2.1.2 Politika osiguranja kvaliteta studijskih programa je usmjerena na promociju: istraživačkog rada, učenja i poučavanja, mobilnosti i internacionalizacije na studijskim programima, kao i sprečavanju plagijata radova nastavnika i završnih radova studenata

Na osnovu uvida u dokumentaciju i posjete visokoškolskoj ustanovi, recenzentska komisija utvrđuje da je politika osiguranja kvaliteta studijskih programa na Univerzitetu u Tuzli usmjerena na promociju istraživačkog rada, savremenih metoda učenja i poučavanja, akademske mobilnosti, internacionalizacije i očuvanja akademskog integriteta. Posebno je važno naglasiti da ove aktivnosti nisu formalno deklarirane, nego su u potpunosti integrisane u svakodnevnu praksu studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda, čime politika kvaliteta dobija operativnu, razvojnu i stratešku ulogu.

Program je razvijen u okviru međunarodnog Erasmus+ ECOBIAS projekta, čiji su rezultati – e-udžbenici, specijalizirani treninzi, terenske radionice, ljetne škole i naučne publikacije – imali presudnu ulogu u utemeljenju evropskih standarda u kurikulumu i istraživačkoj praksi. Svi rezultati projekta javno su dostupni na stranici <https://www.ecobiaserasmus.com> što dodatno potvrđuje transparentnost i otvorenost procesa. Učešće partnerskih institucija iz BiH, Srbije, Hrvatske, Crne Gore i Njemačke omogućilo je intenzivnu razmjenu znanja između istraživača i nastavnika, pa je program već u svojoj početnoj fazi razvijen prema principima mobilnosti, interdisciplinarnosti i internacionalizacije.

Promocija istraživačkog rada vidljiva je kroz veliki broj naučnih aktivnosti i publikacija nastalih kao rezultat saradnje studenata i nastavnika. Istraživanja iz oblasti ekotoksikologije, eDNA metabarkodiranja, dijatomejske analize i procjene kvaliteta slatkovodnih ekosistema predstavljaju relevantan dokaz da politika kvaliteta aktivno potiče mentorstvo, naučno-istraživački rad i razvoj kompetencija na nivou evropskih master programa. Studenti učestvuju u radionicama, okruglim stolovima, ljetnim školama i terenskim treninzima, što ukazuje da istraživačka komponenta predstavlja ključni i stalno prisutni element studijskog procesa.

Mobilnost i internacionalizacija dodatno su osnažene zahvaljujući podršci Centra za međunarodnu i međuuniverzitetsku saradnju, koji studentima i nastavnicima nudi logističku i savjetodavnu podršku u okviru programa Erasmus+, CEEPUS i drugih međunarodnih mreža. Informacije o mobilnostima i otvorenim pozivima javno su dostupne na zvaničnoj web stranici Univerziteta <https://www.untz.ba> što osigurava visok nivo transparentnosti i dostupnosti podataka. Učešće studenata na međunarodnim radionicama, kao što su ECOBIAS ljetna škola eDNA metabarkodiranja i terenski programi u okviru partnerskih institucija, potvrđuje da se mobilnost ne svodi na formalnu mogućnost, nego funkcioniše kao aktivan i strukturiran element razvoja studijskog programa.

Kvalitet rada dodatno je osiguran kroz razvijenu istraživačku i laboratorijsku infrastrukturu. Nabavka opreme za molekularne analize, hidrobiološka mjerenja i kompjutersku obradu podataka omogućava usklađenost s evropskim modelima istraživačkog rada. Ova oprema dostupna je studentima drugog ciklusa i aktivno se koristi u nastavi, što demonstrira materijalnu operacionalizaciju politike kvaliteta.

Sprečavanje plagiranja nastavnih i studentskih radova regulisano je Etičkim kodeksom, Pravilnikom o završnim radovima i mehanizmima provjere originalnosti rada. Završni radovi se arhiviraju u institucionalnom digitalnom repozitoriju PHAIDRA <http://phaidra.untz.ba> čime se osigurava transparentnost, provjerljivost i trajna evidencija akademskog rada, te jasno definisana odgovornost svih učesnika u procesu.

Na osnovu dostupne dokumentacije i direktnog uvida, recenzentska komisija zaključuje da politika osiguranja kvaliteta u okviru studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda funkcioniše kao jedinstven, koherentan i stabilan mehanizam akademskog razvoja. Promocija istraživačkog rada, modernog učenja i poučavanja, internacionalizacije i prevencije plagijata nije formalni element politike, već stvarna odrednica svakodnevne prakse. Ovakav model potvrđuje visok nivo institucionalne zrelosti i posvećenosti Univerziteta u Tuzli evropskim principima osiguranja kvaliteta u visokom obrazovanju.

2.2.1.3 Politika podržava razvoj kulture kvalitete u kojoj svi unutarjni sudionici doprinose kvaliteti studijskih programa, te definira način uključivanja vanjske sudionika u tome

Na osnovu uvida u dostavljenu dokumentaciju, institucionalne akte i posjete visokoškolskoj ustanovi, recenzentska komisija je uvidjela da je politika unutrašnjeg osiguranja kvaliteta na Univerzitetu u Tuzli uspostavljena kao stabilan, transparentan i efikasan mehanizam. Politika kvaliteta je javno dostupna putem službene web stranice Univerziteta <http://untz.ba> – rubrika *Akti* → *Osiguranje kvaliteta*), što doprinosi vidljivosti i institucionalnoj odgovornosti. Implementacija politike na studijskom programu Ekomonitoring i bioindikacija voda nije formalnog, već operativnog karaktera: ona je vidljivo integrisana u planiranje nastave, praćenje resursa, evaluaciju studenata, inoviranje kurikuluma i razvoj istraživačkih procesa. Za provedbu politike zaduženi su Centar za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju, Odbor za upravljanje kvalitetom, te stručna tijela Prirodno-matematičkog fakulteta, uključujući Naučno-nastavno vijeće i Vijeće odsjeka Biologija. Time je osigurana vertikalna usklađenost – od Senata Univerziteta do nastavnika i studenata – što predstavlja temelj funkcionalne kulture kvalitete.

Unutrašnji sudionici – nastavnici, saradnici i studenti – aktivno i sistematski doprinose unapređenju studijskog programa. Nastavnici učestvuju u kreiranju moderniziranih nastavnih sadržaja, metodologiji poučavanja, naučno-istraživačkim projektima i mentorskom radu. Studenti učestvuju u evaluacijama, daju sugestije na sjednicama vijeća i pružaju povratne informacije o opterećenju, potrebama i ishodima učenja, čime je u potpunosti ostvarena participativna dimenzija politike kvaliteta. Ovakva integracija studenta

u procese odlučivanja potvrđuje da se uloga studenta ne posmatra formalno, već kao sastavni dio akademske zajednice.

Posebno se ističe snažna uključenost vanjskih partnera, što programu daje dodatnu vrijednost i profesionalnu relevantnost. Studijski program je nastao i razvija se kroz međunarodni Erasmus+ projekat ECOBIAS (<https://www.ecobiaserasmus.com>) koji je omogućio modernizaciju laboratorijske opreme, razvoj elektronskih udžbenika, obuku nastavnog osoblja i implementaciju savremenih istraživačkih metoda (eDNA, metabarkodiranje, hidrobiološki monitoring). Saradnja s institucijama iz Bosne i Hercegovine, Srbije, Hrvatske, Crne Gore i Njemačke dodatno potvrđuje evropski karakter programa i njegovu kompatibilnost sa savremenim potrebama struke.

Također, ostvarene su brojne aktivnosti sa realnim sektorom i stručnim institucijama koje doprinose kvalitetu nastave i praktične obuke – radionice, okrugli stolovi, terenska istraživanja i saradnja sa laboratorijama i upravljačkim institucijama iz oblasti voda. Informacije o aktivnostima i promocijama programa javno su dostupne na web stranici Prirodno-matematičkog fakulteta <http://pmf.untz.ba>, što dodatno doprinosi transparentnosti i komunikaciji sa širom zajednicom.

Program raspolaže dokazano adekvatnom materijalnom i infrastrukturnom podrškom, uključujući specijalizirane laboratorije, GIS salu, računске resurse, digitalne baze podataka i univerzitetski repozitorij PHAIDRA, koji osigurava akademsku vidljivost i pristup rezultatima naučnog rada. Digitalne platforme Studentska služba i eUniversity omogućavaju praćenje realizacije programa, prolaznosti i evaluacijskih pokazatelja.

Na osnovu provedenih analiza, recenzentska komisija zaključuje da je politika osiguranja kvaliteta u okviru studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda u potpunosti implementirana, dosljedno praćena i jasno vidljiva u akademskoj praksi. Integracija unutrašnjih i vanjskih sudionika, kontinuirano praćenje i unapređenje procesa, visok nivo transparentnosti i pouzdani javno dostupni dokumenti. Program predstavlja model dobre prakse u oblasti ekološkog monitoringa i savremeno koncipiran drugi ciklus studija u skladu s evropskim standardima.

Ocjena ispunjenosti kriterija:

1. Politika osiguranja kvaliteta		Ocjena ispunjenosti kriterija				
		NE	DI	ZI	PI	FO
1.	Visokoškolska ustanova ima usvojenu i javno dostupnu politiku unutrašnjeg osiguranja kvaliteta studijskih programa, kao dio njenog strateškog upravljanja.			X		ZI
2.	Politika osiguranja kvaliteta studijskih programa je usmjerena na promociju: istraživačkog rada, učenja i poučavanja, mobilnosti i internacionalizacije na studijskim programima, kao i sprečavanju plagijata radova nastavnika i završnih radova studenata na svim ciklusima studija.			X		
3.	Politika podržava razvoj kulture kvaliteta u kojoj svi unutrašnji učesnici doprinose kvaliteti studijskih programa, te definiše način uključivanja vanjskih učesnika u tome				X	

Legenda: NE-neispunjen, DI-djelimično ispunjen, ZI-znatno ispunjen, PI-potpuno ispunjen, FO-finalna ocjena

Preporuke Komisije stručnjaka:

Na osnovu cjelokupne analize i uvida u način na koji se politika osiguranja kvaliteta provodi unutar studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklus, mogu se formulisati sljedeće preporuke usmjerene ka daljem jačanju i održivom unapređenju postojećeg sistema kvaliteta

- Preporučuje se dodatno unaprijediti vidljivost politika kvaliteta na programskom nivou, putem posebno izdvojenih i lako dostupnih podstranica na zvaničnoj web stranici Univerziteta i Fakulteta. Time bi se osigurala još veća transparentnost i dostupnost informacija studentima, nastavnicima i vanjskim akterima.
- Preporučuje se formalizirati prikupljanje povratnih informacija vanjskih partnera (institucija iz sektora voda, laboratorija, realnog sektora, međunarodnih organizacija) kroz strukturirane upitnike, zapisnike i periodične konsultativne sastanke, kako bi se njihov doprinos još direktnije integrisao u procese inoviranja studijskog programa.
- Poželjno je dodatno standardizirati proces evaluacije studenata II ciklusa razvojem specifičnih anketnih instrumenata prilagođenih potrebama master studija, što bi omogućilo preciznije praćenje studentskog iskustva, zadovoljstva i ostvarenosti ishoda učenja.

2.2.2 KREIRANJE I USVAJANJE STUDIJSKIH PROGRAMA

2.2.2.1 Visokoškolska ustanova ima uspostavljene procedure za kreiranje i usvajanje studijskih programa koji uključuju studente i sve zainteresirane strane.

Na osnovu uvida u dokumentaciju i neposredne posjete visokoškolskoj ustanovi, recenzentska komisija potvrđuje da je proces kreiranja i usvajanja studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda izgrađen na jasnim, transparentnim i konzistentno primjenjivanim procedurama koje odražavaju zahtjeve Statuta Univerziteta u Tuzli, relevantnih pravilnika i standarda propisanih HEA BiH i ESG smjernicama. Analizom dostupnih akata, posebno Procedure donošenja i evaluacije studijskih programa (usvojene na Senatu 20.04.2011.), Pravilnika o osiguranju kvaliteta i Statuta Univerziteta (član 172), vidljivo je da ustanova posjeduje stabilan normativni okvir koji precizno uređuje sve faze razvoja studijskog programa – od inicijalnog prijedloga, preko stručnih rasprava, do konačnog usvajanja na Senatu. Ovaj okvir funkcioniše ne samo formalno, već kao operativni instrument koji se dosljedno primjenjuje u praksi.

U postupku kreiranja programa vidljiva je suštinska i sveobuhvatna uključenost zainteresiranih strana. Nastavno-naučna vijeća, akademsko osoblje, studenti, alumni, predstavnici realnog sektora i strukovnih institucija učestvovali su u konsultativnim sesijama i stručnim raspravama, čime je osigurano da program bude zasnovan na aktuelnim naučnim dostignućima, potrebama tržišta rada i strateškim razvojnim pravcima društva. Posebno je značajno što je razvoj programa proizašao iz međunarodnog Erasmus+ projekta ECOBIAS, u kojem su učestvovali univerziteti iz Bosne i Hercegovine, Srbije, Hrvatske, Crne Gore i Njemačke, čime je proces kreiranja studijskog programa dobio snažnu evropsku dimenziju. Kroz zajedničke treninge, radionice, izradu elektronskih udžbenika, razmjenu akademskog osoblja i razvoj specijalizirane infrastrukture, svi akteri učestvovali su u neposrednoj validaciji sadržaja studija, što potvrđuje visok stepen relevantnosti i interdisciplinarnosti.

Pokretanje postupka izmjene ili usvajanja studijskog programa na Univerzitetu u Tuzli uvijek potječe iz stručnih tijela – prije svega Naučno-nastavnog vijeća i odsjeka, nakon čega prijedlog prolazi kroz formalne akademske procedure na nivou fakulteta, Univerziteta i

Senata. Ovaj proces je transparentan, dokumentovan i zasnovan na argumentiranim analizama potreba tržišta rada, posebno u kontekstu propisa iz oblasti upravljanja vodnim resursima, monitoringa, biotoksikologije i laboratorijske prakse. Uvid u eksternu situaciju dodatno potvrđuje opravdanost uvođenja programa – tržište rada pokazuje hroničan nedostatak stručnjaka iz oblasti hidrobiologije, ekotoksikologije, molekularnih metoda biomonitoringa i upravljanja vodnim resursima, što je jasno vidljivo i kroz podatke Zavoda za zapošljavanje TK. Istovremeno, program je pažljivo upoređen sa međunarodnim i regionalnim programima, poput onih na Univerzitetu Duisburg-Essen (Njemačka), University College Cork (Irska), Univerzitetu u Novom Sadu, Zagrebu i Nišu, potvrđujući da se radi o studiju koji je u potpunosti usklađen sa evropskim standardima i praksama.

Proces usvajanja programa pokazuje snažnu vertikalnu integrisanost: od inicijalne potrebe prepoznate u akademskoj zajednici i realnom sektoru, preko formalnih rasprava u svim nadležnim vijećima, do senatske odluke koja potvrđuje da je program sistemski i strateški opravdan. Na svim nivoima osigurano je da učesnici iz akademske zajednice, studenti, privredni sektor, istraživački instituti i alumni zajednica budu ravnopravno uključeni u oblikovanje programa. Njihov doprinos bio je sadržajan, a ne deklarativan – kroz analize tržišta rada, evaluacije relevantnosti znanja i vještina, te zahtjeve iz profesionalne prakse, definisani su sadržaji, ishodi učenja, metode poučavanja i struktura kurikuluma.

Recenzentska komisija posebno ističe da je u procesu kreiranja studijskog programa ostvarena puna povezanost naučnih standarda, multidisciplinarnosti, međunarodnih trendova i specifičnih potreba društvenog i privrednog okruženja. Program je postavljen tako da odgovara kvalifikacijskom okviru BiH i FQ-EHEA, uključujući zahtjeve nivoa 7 EQF-a. Struktura predmeta, izborna fleksibilnost, oslanjanje na moderne metode poput eDNA metabarkodiranja, GIS modeliranja i ekoloških indeksa, kao i dostupnost savremene laboratorijske opreme nabavljene kroz ECOBIAS projekat, potvrđuju da program nije samo akademski relevantan, već i operativno održiv.

Ustanova posjeduje jasne, funkcionalne i transparentne procedure kreiranja i usvajanja studijskih programa, uključuje sve zainteresirane strane na sistematičan i suštinski način, a studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda predstavlja kvalitetan primjer evropski usklađenog, multidisciplinarnog i tržišno relevantnog master studija koji odražava razvojnu misiju Univerziteta u Tuzli.

2.2.2.2 Studijski programi su usklađeni sa naučnim i obrazovnim standardima i dostignućima određene naučne/umjetničke oblasti, zahtjevima srodnih naučnih oblasti u cilju sticanja multidisciplinarnih znanja, zahtjevima tržišta rada i međunarodnih reformskih procesa

Na osnovu uvida u dokumentaciju i posjete visokoškolskoj ustanovi, recenzentska komisija sublimira nalaze u jedinstven, inovativan i akademski utemeljen komisijski izvještaj. Prirodno-matematički fakultet, demonstrira visok nivo institucionalne zrelosti, akademske odgovornosti i strateškog planiranja u oblasti razvoja i realizacije studijskih programa iz područja prirodnih nauka. U cjelokupnom procesu, posebno u segmentima koji se odnose na Biologija II ciklus i program Ekomonitoring i bioindikacija voda, jasno je vidljivo dosljedno provođenje evropskih i domaćih standarda, uz naglašenu multidisciplinarnu orijentaciju i snažno integrisanje savremenih naučnih dostignuća u nastavne procese.

Komisija konstatuje da visokoškolska ustanova osigurava akademsku ažurnost studijskih programa kroz neprekidno usklađivanje nastavnih sadržaja sa najnovijim naučnim i istraživačkim praksama. Savremene laboratorijske metode, digitalne tehnologije, koncepti bioindikacije i ekološkog monitoringa, kao i najnovija dostignuća iz oblasti molekularne biologije, genetike i ekologije, integrisani su u kurikulum na način koji održava akademsku

relevantnost i metode rada usklađene sa evropskim standardima kvaliteta (ESG) i Bolonjskim procesom. Ovakva orijentacija jasno potvrđuje stratešku opredijeljenost Univerziteta u Tuzli ka razvoju konkurentnih, multidisciplinarnih i međunarodno prepoznatljivih studijskih programa.

Ustanova koristi validne pokazatelje tržišta rada kako bi osigurala da studijski programi ostanu profesionalno relevantni i društveno opravdani. Analize zapošljivosti, konsultacije s poslodavcima, iskustva stručnih udruženja, povratne informacije alumnija te podaci javnih institucija kontinuirano se analiziraju i koriste kao podloga za modernizaciju kurikuluma. Programi se posebno usmjeravaju prema oblastima sa izraženom potrebom za stručnjacima – biologija voda, ekologija, biološki monitoring, ekotoksikologija, molekularna i mikrobiološka istraživanja – čime se osigurava stvarna kompatibilnost sa potrebama društva, privrede i regulatornog sektora. U cjelini, ovakav pristup predstavlja model odgovornog upravljanja studijskim programima koji nadilazi puki formalizam i osigurava visok stepen funkcionalnosti.

Komisija posebno ističe da se međunarodni reformski procesi ne posmatraju deklarativno, nego su ugrađeni u strukturu studijskih programa. Ustanova aktivno primjenjuje ESG princip multidisciplinarnosti, istraživačkog učenja i internacionalizacije kurikuluma kroz saradnju u okviru Evropskog prostora visokog obrazovanja, programe Erasmus+, CEEPUS, ECOBIAS i druge mreže akademske mobilnosti i zajedničkih istraživačkih projekata. Time se jača međunarodna vidljivost Fakulteta, a studenti i nastavno osoblje imaju pristup širokom spektru transnacionalnih akademskih aktivnosti koje unapređuju kvalitet studija.

Resursna osnova za realizaciju studijskih programa je adekvatna, savremena i planski razvijana. Devet specijaliziranih laboratorija, GIS sala, računarske učionice, modernizirane učionice i biblioteka sa fondom od preko 5200 stručnih naslova, uz otvoreni pristup digitalnim naučnim bazama i institucionalnim repozitorijima, stvaraju stabilan okvir za kvalitetnu realizaciju svih nastavnih, praktičnih i istraživačkih aktivnosti. Infrastruktura se kontinuirano modernizuje kroz projekte Evropske unije i druge fondove, što potvrđuje dugoročnu održivost i strateško usmjerenje ka razvoju naučno-istraživačkog okruženja. Informacioni sistemi Univerziteta (eUniversity, e-PIK, Studentska služba) omogućavaju pouzdano i transparentno praćenje studentskih ishoda, prolaznosti, angažmana osoblja i drugih ključnih indikatora kvaliteta.

Posebnu vrijednost predstavlja široka mreža saradnje sa visokoškolskim ustanovama, institutima, laboratorijama, javnim institucijama i sektorom privrede, što studentima obezbjeđuje pristup vanjskim resursima i iskustvima u realnom okruženju. Terenska nastava, laboratorijske prakse i uključivanje vanjskih partnera dodatno jačaju praktičnu dimenziju studija, što predstavlja važan kvalitet savremenih bioloških i ekoloških studijskih programa. Pored toga, ustanovljeni mehanizmi informisanja javnosti osiguravaju transparentnost rada i redovno ažuriranje podataka, pri čemu su više od polovine informacija dostupne na engleskom jeziku, što je u skladu sa standardima internacionalizacije.

Na osnovu cjelokupne analize, komisija zaključuje da kvalitet resursa, institucionalna podrška, internacionalna vidljivost i strateška orijentisanost potvrđuju da Univerzitet u Tuzli ostvaruje visok nivo akademske izvrsnosti. Ujedno se konstatuje da su procesi kreiranja, realizacije i evaluacije studijskih programa metodološki utemeljeni i usklađeni sa domaćim i međunarodnim standardima osiguranja kvaliteta.

2.2.2.3 Ciljevi studijskog programa i ishodi učenja su jasno definirani i podudarni sa sadržajem studijskih programa i nivoom ciklusa studija i u skladu su sa strategijom ustanove. Ciljevi studijskog programa i ishodi učenja su uporedivi sa istim i/ili sličnim programima na visokoškolskim ustanovama u BiH i inostranstvu

Na osnovu uvida u obimnu dokumentaciju, prateće akte i sveobuhvatnu analizu nastavnog i evaluacijskog okvira, recenzentska komisija utvrđuje da je studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda dosljedno i metodološki oblikovao ishode učenja u skladu s kvalifikacijskim standardima BiH, Evropskim okvirom kvalifikacija (EQF) i načelima FQ-EHEA. Ishodi učenja jasno su definisani na nivou studijskog programa i svakog pojedinačnog predmeta, formulirani tako da omogućavaju punu mjerljivost, provjerljivost i neposrednu povezanost s nastavnim sadržajima, metodama poučavanja i oblicima provjere znanja. Time je osigurana potpuna transparentnost kompetencija i jasna veza između studentskog opterećenja, dodijeljenih ECTS bodova i stvarnog angažmana tokom studija. Analiza silabusa potvrđuje visok stepen interne koherentnosti, budući da kompetencije integrišu teorijska znanja iz ekologije, hidrobiologije, ekotoksikologije i molekularnih metoda sa praktičnim iskustvima stečenim kroz laboratorijski i terenski rad. Očekivane kompetencije u potpunosti odgovaraju zahtjevima nivoa 7 kvalifikacijskog okvira i prate savremene evropske pedagoške trendove u oblasti biološkog monitoringa i procjene kvaliteta voda, što program čini uporedivim i kompatibilnim sa vodećim srodnim programima u Evropskoj uniji.

Komisija posebno naglašava da su ishodi učenja oblikovani kroz međunarodni Erasmus+ projekat ECOBIAS, koji je uključivao zajedničko planiranje kurikuluma, obuke nastavnog osoblja i razvoj e-učbenika i laboratorijskih priručnika uz podršku partnerskih univerziteta iz Njemačke, Irske, Hrvatske, Srbije i Crne Gore. Ovakav proces osigurava da definisane kompetencije odražavaju širi međunarodni akademski konsenzus i primjenu evropskih standarda kvaliteta.

Također se potvrđuje da je određivanje studentskog opterećenja u potpunosti usklađeno s ECTS principima te da se zasniva na ukupnom angažmanu u nastavnim, laboratorijskim, terenskim i istraživačkim aktivnostima. Jasna veza između planiranog i stvarnog opterećenja, potvrđena univerzitetskim evaluacijskim procedurama, ukazuje na zrelost internog sistema praćenja i usklađenost s ESG standardima.

Sveukupno posmatrano, ishodi učenja karakterizira visoka jasnoća, relevantnost i praktična primjenjivost. Studenti po završetku studija pokazuju sposobnost integracije teorijskih i praktičnih znanja, donošenja utemeljenih stručnih i istraživačkih odluka, primjene savremenih laboratorijskih i molekularnih metoda te odgovornog naučnog djelovanja u interdisciplinarnim kontekstima. Ovakav profil kompetencija u potpunosti odgovara savremenim potrebama tržišta rada i zahtjevima regulatornih i istraživačkih institucija iz oblasti upravljanja vodama.

Na osnovu provedenih analiza, recenzentska komisija zaključuje da studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda demonstrira usklađenost definisanih ishoda učenja s formalnim, međunarodnim i strukovnim standardima.

2.2.2.4 Ishodi učenja su utvrđeni i navedeni na svakom nivou studijskog programa, te su povezani sa standardima kvalifikacija, Kvalifikacijskim okvirom u BiH i Okvirom kvalifikacija Evropskog prostora visokog obrazovanja (FQ-EHEA)

Na osnovu uvida u obimnu dokumentaciju, prateće akte i sveobuhvatnu analizu nastavnog i evaluacijskog okvira, recenzentska komisija potvrđuje da je studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda jasno, dosljedno i metodološki precizno oblikovao ishode učenja u skladu sa kvalifikacijskim standardima BiH, Evropskim okvirom kvalifikacija (EQF) i načelima FQ-EHEA. Ishodi učenja razvijeni su na nivou studijskog programa i svakog pojedinačnog predmeta, pri čemu su formulirani na način koji omogućava njihovu potpunu mjerljivost, provjerljivost i neposrednu vezu sa sadržajima predmeta,

nastavnim metodama i oblicima provjere znanja. Ovakav pristup osigurava potpunu transparentnost kompetencija i jasnu vezu između opterećenja studenta, ECTS bodova i realnog angažmana tokom studija.

Analiza silabusa pokazuje visok stepen interne konzistentnosti: očekivane kompetencije integrišu teorijska znanja iz ekologije, hidrobiologije, ekotoksikologije i molekularnih metoda s praktičnim iskustvima stečenim kroz laboratorijske i terenske aktivnosti. Ishodi učenja u potpunosti odgovaraju zahtjevima nivoa 7 kvalifikacijskog okvira i prate savremene evropske pedagoške trendove u oblasti ekološkog monitoringa i procjene kvaliteta voda, što program čini kompatibilnim i uporedivim s vodećim programima iz Evropske unije i regiona. Posebno se naglašava činjenica da su ishodi učenja oblikovani kroz međunarodni Erasmus+ projekat ECOBIAS, u okviru kojeg su provedene specijalizirane obuke, zajedničko planiranje kurikuluma i razvoj e-udžbenika i laboratorijskih priručnika uz podršku partnerskih institucija iz Njemačke, Irske, Hrvatske, Srbije i Crne Gore. Ovakav proces potvrđuje da su kompetencije rezultat širokog međunarodnog akademskog konsenzusa, te da program ne samo da prati već aktivno implementira evropske standarde kvaliteta.

Komisija potvrđuje da je određivanje studentskog opterećenja u potpunosti usklađeno s ECTS principima, da se procjenjuje na osnovu sveukupnog angažmana u nastavnim, laboratorijskim, terenskim, projektnim i istraživačkim aktivnostima, te da je proces njegove revizije utemeljen na univerzitetskim procedurama evaluacije. Veza između planiranog i realizovanog opterećenja jasno je dokumentovana, što pokazuje zrelost evaluacijskog sistema i usklađenost s ESG standardima.

U cjelini, ishodi učenja studijskog programa odlikuju se izrazitom jasnoćom, relevantnošću i primjenjivošću. Studenti po završetku studija demonstriraju sposobnost integracije teorijskih i praktičnih znanja, donošenja stručnih i istraživačkih odluka, primjene savremenih laboratorijskih i molekularnih metoda, te odgovornog samostalnog naučnog djelovanja u interdisciplinarnim okruženjima. Ovakav profil kompetencija odgovara potrebama savremenog tržišta rada i zahtjevima regulatornih i istraživačkih institucija u oblasti upravljanja vodama.

Na osnovu sveobuhvatne analize, recenzentska komisija zaključuje da studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda demonstrira usklađenost definisanih ishoda učenja sa formalnim, međunarodnim i strukovnim standardima.

2.2.2.5 Nastavni plan i program sadrži minimalno: pregled obaveznih i izbornih predmeta, okvirni sadržaj nastavne materije za svaki od predmeta (podijeljenu prema broju sedmica/nastavnih jedinica u sklopu jednog semestra), opterećenje studenta po predmetu, bodovnu vrijednost svakog predmeta iskazanu u skladu sa ECTS-om, načine provjere i vrednovanja kontinuiranog sticanja znanja studenta, bodovnu ECTS vrijednost završnog rada na I i II ciklusa studija, ovisno o statusu ustanove, metode osiguranja kvaliteta, listu obavezne i dopunske literature za svaki pojedini predmet, obaveznu i specifičnu opremu za izvođenje programa/predmeta prema zahtjevima naučne/umjetničke oblasti

Na osnovu detaljnog uvida u obimnu dostavljenu dokumentaciju, važeće univerzitetske akte, prateće procedure i cjeloviti uvid u praktičnu provedbu nastavnog procesa, recenzentska komisija potvrđuje da je nastavni plan i program studija Ekomonitoring i bioindikacija voda – II ciklus oblikovan, strukturiran i implementiran. Program je jasno utemeljen na statutu i pravilnicima Univerziteta u Tuzli dostupnim na službenim stranicama www.untz.ba i <http://untz.ba/index.php?page=akti> kao i na Pravilima studiranja i Procedurama donošenja i evaluacije studijskih programa usvojenim od Senata Univerziteta. Uočljivo je da je proces izrade i usvajanja nastavnog plana rezultat institucionalno usklađenog djelovanja Naučno-

nastavnog vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta i Senata Univerziteta, koji dosljedno prate zakonom i statutom definirane nadležnosti i procedure odlučivanja.

Nastavni plan i program sadrži metodološki precizno razrađenu strukturu obaveznih i izbornih predmeta, sedmične nastavne sadržaje, jasno utvrđeno studentsko opterećenje, realno raspoređene ECTS bodove i sve relevantne informacije o ishodima učenja, metodama provjere znanja, načinima vrednovanja studentskog rada i pregledom obavezne i dopunske literature. Transparentnost i dostupnost nastavnih sadržaja osigurani su putem digitalne infrastrukture Univerziteta, uključujući platforme eUniversity, Studentsku službu i elektronske repozitorije kao PHAIDRA, čime se studentima omogućava uvid u sve značajne informacije o predmetima i strukturi programa.

Naročita snaga programa potiče iz činjenice da je razvijan i oblikovan unutar Erasmus+ projekta ECOBIAS (<https://www.ecobiaserasmus.com/learning-material-development/>) što je omogućilo direktnu integraciju savremenih evropskih nastavnih praksi, laboratorijskih priručnika, e-udžbenika i metodologija ekološkog monitoringa u sadržaj studija. Učešće širokog konzorcija evropskih partnera osiguralo je da se program zasniva na međunarodno verifikovanim standardima, što je dodatno učvrstilo njegovu kompatibilnost sa kvalifikacijskim okvirima Evropskog prostora visokog obrazovanja.

Analiza nastavnih metoda potvrđuje didaktičku zrelost programa. Uz tradicionalni kontaktni oblik nastave, studenti se uključuju u savremene interaktivne modele rada, laboratorijske i terenske vježbe, grupne projekte, seminarske analize, problemski orijentirano učenje i rad u realnim istraživačkim okruženjima. Primijenjene metode u potpunosti su usklađene s predviđenim ishodima učenja, podstiču razvoj kritičkog mišljenja, istraživačke autonomije i profesionalne odgovornosti studenata, te osnažuju njihovu sposobnost rješavanja kompleksnih ekoloških i bioindikacijskih problema. Studenti se kroz terensku nastavu na lokalitetima kao što su akumulacija Modrac, rijeka Spreča, zaštićeni pejzaž Konjuh i jezero Kop Šićki neposredno upoznaju sa realnim ekološkim procesima, što dodatno potvrđuje primjenjivost i kvalitet studijskog programa.

Sistem ECTS vrednovanja implementiran je u skladu s evropskim normama, što je jasno dokumentovano kroz statutarna rješenja Univerziteta u Tuzli i programsku dokumentaciju. Broj ECTS bodova realno odražava ukupno opterećenje studenata, uključujući predavanja, laboratorijske vježbe, terenski rad, istraživačke zadatke i samostalne aktivnosti. Završni magistarski rad nosi 24 ECTS boda, što predstavlja snažan indikator istraživačke orijentacije programa i usklađenosti sa evropskim kvalifikacijskim okvirom.

Evaluacija resursa i finansiranja jasno pokazuje da je kriterij 6 znatno ispunjen. Prostorni i laboratorijski kapaciteti Prirodno-matematičkog fakulteta, raspoređeni u tri funkcionalne cjeline – glavnu zgradu PMF-a, prostor u Kampusu Univerziteta u Tuzli i laboratorijski blok u okviru Tehnološkog fakulteta – obuhvataju 4498,8 m² namjenski strukturiranog prostora za potrebe nastavnog procesa i istraživačkog rada. Visok nivo opremljenosti laboratorija, uključujući molekularne, mikrobiološke, genetičke i ekološke laboratorije, kao i nabavku savremenih instrumenata kroz Erasmus+ ECOBIAS i druge međunarodne projekte, potvrđuje da resursna infrastruktura u potpunosti podržava zahtjevnu prirodu programa. Kontinuirano ulaganje u laboratorijsku opremu i obnovu učioničkog prostora dokumentovano je kroz godišnje planove nabavki Univerziteta i primjenu Pravilnika o internim procedurama javnih nabavki, a efikasnost ulaganja prati se kroz redovne interne evaluacije.

Informacioni sistemi Univerziteta, posebno platforme eUniversity, Studentska služba, e-PIK i digitalni repozitorij PHAIDRA, osiguravaju visoku funkcionalnost u evidenciji studenata, arhiviranju završnih radova, praćenju prolaznosti i upravljanju nastavnim procesima. Potpuna pokrivenost fakultetskih prostora internetom i integracija platformi za onlajn učenje, kao što je Google Classroom, dodatno potvrđuju digitalnu spremnost i modernost

programa. Bibliotečki fond od preko 5200 naslova, dostupna čitaonica i razvoj elektronskih baza podataka osiguravaju adekvatnu podršku učenju, dok su e-udžbenici razvijeni u okviru ECOBIAS projekta javno dostupni putem službene stranice projekta.

Studentima je omogućen pristup resursima drugih institucija kroz ugovorenu saradnju sa specijaliziranim institutima i centrima, uključujući Institut za hemijsko inženjerstvo i Centar za savremena biološka istraživanja. Integrisane terenske vježbe i laboratorijska praksa u partnerskim ustanovama pružaju dodatni kvalitet u razvoju profesionalnih i istraživačkih kompetencija studenata. Redovno anketiranje nastavnog osoblja i prikupljanje povratnih informacija kroz konsultacije i projektne aktivnosti osiguravaju kontinuiranu evaluaciju savremenosti i dostupnosti resursa, što potvrđuje da je sistem upravljanja kvalitetom funkcionalan, samoregulirajući i razvojno usmjeren.

Sveukupna evaluacija potvrđuje da studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda – II ciklus ima nastavni plan i program koji je jasno strukturiran, metodološki dosljedan i međunarodno usklađen, dok su resursi stabilni, planski održavani i tehnički prilagođeni zahtjevima programa. Integracija međunarodnih projekata, savremenih laboratorijskih kapaciteta, transparentnih procedura i dostupnosti informacija potvrđuju da program posjeduje institucionalnu zrelost, funkcionalnost i profesionalnu relevantnost.

2.2.2.6 Visokoškolska ustanova osigurava: interdisciplinarnost/multidisciplinarnost plana i programa, internacionalizaciju nastavnog plana i programa, interakciju sa profesionalnom praksom, realizaciju praktične nastave i aktivno učešće studenata u naučnom/umjetničkom istraživanju u okviru studijskog programa

Na osnovu detaljnog uvida u dostavljenu dokumentaciju i realizirane aktivnosti, recenzentska komisija uočava da je studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda razvijen i implementiran kao savremena, interdisciplinarna i međunarodno usklađena akademska cjelina u kojoj se prožimaju multidisciplinarna znanja, profesionalna praksa i aktivno učešće studenata u naučno-istraživačkom radu.

Interdisciplinarnost nije deklarativna, već je vidljiva u svim segmentima – od sadržaja predmeta do izvedbenih planova i ishoda učenja. Biologija, ekologija, molekularne metode, ekotoksikologija, GIS tehnologije i upravljanje vodenim resursima integrirani su u koherentnu strukturu koja studentima omogućava razvoj širokog i primjenjivog znanja. Ova integracija posebno je osnažena učešćem Univerziteta u Tuzli u međunarodnom Erasmus+ projektu ECOBIAS, kroz koji su osigurani udžbenici, elektronski materijali, specijalizirani treninzi, moderna oprema i akademska saradnja s brojnim univerzitetima u regionu i Evropi. Time je ostvarena stvarna internacionalizacija nastavnog procesa, mobilnost nastavnika i studenata te prilagodba studija evropskim standardima ekološkog monitoringa.

Povezanost studijskog programa s profesionalnom praksom dokazana je kontinuiranom realizacijom terenske nastave na reprezentativnim lokalitetima (Modrac, Spreča, Konjuh, Kop Šićki), kao i partnerskom saradnjom s institucijama, institutima, javnim ustanovama i realnim sektorom. Praktične i laboratorijske vježbe, rad na stvarnim uzorcima, korištenje standardiziranih metoda monitoringa te uključenost stručnjaka iz prakse svjedoče da se profesionalna dimenzija studija odvija integrisano, a ne marginalno.

Studentima je omogućeno široko polje angažmana u kojem primjenjuju stečena znanja – kroz terenski rad, laboratorijske analize, učešće u projektima, ljetnim školama, radionicama, volonterskim programima i istraživačkim aktivnostima nastavnog osoblja. Posebno vrijedan pokazatelj su publikacije i istraživački rezultati u čijem nastanku učestvuju studenti drugog ciklusa, što potvrđuje visok nivo naučnog angažmana i primjenjivost stečenih kompetencija. Međunarodna dimenzija programa dodatno je potvrđena mobilnostima, zajedničkim kursovima s partnerskim institucijama, razmjenama nastavnika i studenata, aktivnostima

ljetne škole i umreženošću u evropske projekte. Kroz digitalne resurse (PHAIDRA, web učionice, elektronski materijali) osigurana je transparentnost i pristupačnost nastavnih sadržaja domaćoj i međunarodnoj zajednici.

Sveobuhvatna analiza pokazuje da Univerzitet u Tuzli obezbjeđuje adekvatne prostorne, laboratorijske i informatičke resurse, redovno ulaže u njihovo unapređenje i stvara okruženje koje potiče interdisciplinarnost, praktičnu primjenjivost i istraživački rad. Studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda profilira se kao funkcionalna, moderna i međunarodno kompatibilna platforma koja studentima omogućava sticanje znanja i vještina neophodnih za savremene izazove zaštite okoliša i upravljanja vodnim ekosistemima.

Ocjena ispunjenosti kriterija:

2. Kreiranje i usvajanje studijskih programa		Ocjena ispunjenost kriterija				
		NE	DI	ZI	PI	FO
1.	Visokoškolska ustanova ima uspostavljene procedure za kreiranje i usvajanje studijskih programa koji uključuju studente i sve zainteresirane strane.				X	ZI
2.	Studijski programi su usklađeni sa naučnim i obrazovnim standardima i dostignućima određene naučne/umjetničke oblasti, zahtjevima srodnih naučnih oblasti u cilju sticanja multidisciplinarnih znanja, zahtjevima tržišta rada i međunarodnih reformskih procesa.			X		
3.	Ciljevi studijskog programa i ishodi učenja su jasno definirani i podudarni sa sadržajem studijskih programa i nivoom ciklusa studija i u skladu su sa strategijom ustanove. Ciljevi studijskog programa i ishodi učenja su uporedivi sa istim i/ili sličnim programima na visokoškolskim ustanovama u BiH i inostranstvu.			X		
4.	Ishodi učenja su utvrđeni i navedeni na svakom nivou studijskog programa, te su povezani sa standardima kvalifikacija, Kvalifikacijskim okvirom u BiH i Okvirom kvalifikacija Evropskog prostora visokog obrazovanja (FQ-EHEA).			X		
5.	Nastavni plan i program sadrži minimalno: pregled obaveznih i izbornih predmeta, okvirni sadržaj nastavne materije za svaki od predmeta (podijeljenu prema broju sedmica/nastavnih jedinica u sklopu jednog semestra), opterećenje studenta po predmetu, bodovnu vrijednost svakog predmeta iskazanu u skladu sa ECTS-om, načine provjere i vrednovanja kontinuiranog sticanja znanja studenta, bodovnu ECTS vrijednost završnog rada na I i II ciklusa studija, ovisno o statusu ustanove, metode osiguranja kvaliteta, listu obavezne i dopunske literature za svaki pojedini predmet, obaveznu i specifičnu opremu za izvođenje programa/predmeta prema zahtjevima naučne/umjetničke oblasti.			X		
6.	Visokoškolska ustanova osigurava interdisciplinarnost/multidisciplinarnost plana i programa, internacionalizaciju nastavnog plana i programa, interakciju sa profesionalnom praksom, realizaciju praktične nastave i aktivno učešću studenata u naučnom/umjetničkom istraživanju u okviru studijskog programa.				X	

Legenda: NE-neispunjen, DI-djelimično ispunjen, ZI-znatno ispunjen, PI-potpuno ispunjen, FO-finalna ocjena

Preporuke Komisije stručnjaka:

Na osnovu cjelokupne analize dostavljene dokumentacije, institucionalnih akata i praksi Univerziteta u Tuzli, recenzentska komisija potvrđuje da politika osiguranja kvaliteta predstavlja stabilan i jasno operacionalizovan okvir koji ujedinjuje strateško upravljanje, evaluacijske mehanizme i savremene oblike akademskog rada. Komisija daje preporuke:

- Preporučuje se da se već uspostavljena uključenost studenata, alumnija, poslodavaca i institucija iz realnog sektora u kreiranje i usvajanje studijskih programa dodatno formalizira kroz savjetodavno tijelo (npr. vijeće vanjskih dionika), uz redovno vođenje zapisnika i javno dostupne izvještaje o njihovim preporukama.
- Preporučuje se uvođenje ciklične, sistematske komparativne analize srodnih master programa u regionu i Evropskoj uniji (benchmarking), čiji bi rezultati bili formalno ugrađeni u periodične revizije studijskih programa i dokumentovani u izvještajima o inoviranju kurikuluma.
- Preporučuje se da se procedure za kreiranje, usvajanje i reviziju studijskih programa, kao i uloge svih uključenih aktera (nastavnika, studenata, alumnija, poslodavaca), učine još vidljivim kroz posebno strukturiran dio web stranice Fakulteta i Univerziteta, sa pregledno objavljenim dokumentima, rokovima i tokovima odlučivanja.
- Preporučuje se daljnje jačanje mehanizama za prikupljanje i analiziranje povratnih informacija poslodavaca i svršenih studenata o relevantnosti ishoda učenja i stečenih kompetencija, te eksplicitno navođenje načina na koji se te povratne informacije koriste pri inoviranju i prilagođavanju studijskih programa potrebama tržišta rada.

2.2.3. UČENJE, PODUČAVANJE I VREDNOVANJE USMJERENI NA STUDENTA

2.2.3.1 Akademsko osoblje koje izvodi nastavu je prethodno pripremljeno i motivirano za tu aktivnost, te u pripremi za tu aktivnost uzima u obzir rezultate anketa evaluacije kvaliteta učenja i poučavanja od strane studenata

Motivacija nastavnog osoblja na Univerzitetu i fakultetu nije formalno regulisana, već se u najvećoj mjeri oslanja na ličnu inicijativu i spremnost nastavnika da se kontinuirano usavršavaju i stiču nove vještine. Takav pristup doprinosi unapređenju nastavnog procesa i jačanju saradnje s drugim institucijama.

Na Prirodno-matematičkom fakultetu na studijskom program Ekominitoring i bioindikacija voda – II ciklus studija, važan izvor povratnih informacija predstavljaju rezultati anonimnih studentskih anketa, koje se provode dva puta tokom akademske godine. [Provođenje ankete uređeno je Pravilnikom o studentskoj evaluaciji kvaliteta izvođenja nastave](#), kao i njegovim [izmjenama i dopunama](#) iz 2021. godine, koje je usvojio Senat Univerziteta u Tuzli.

Ovim Pravilnikom uređuje se postupak evaluacije izvođenja nastave od strane studenata putem anketiranja. Svakom nastavniku i saradniku se dostavljaju rezultati ankete po predmetima, s ciljem adekvatnije pripreme za izvođenje nastave, uzimajući u obzir rezultate anketa evaluacije kvaliteta učenja i poučavanja od strane studenata. Dekanu se dostavljaju kompletni rezultati ankete provedene na fakultetu. Tim za anketiranje dostavlja usvojeni izvještaj NNV-a Odboru za upravljanje kvalitetom. Prilikom preispitivanja i izmjena

studijskih programa, Komisija za utvrđivanje prijedloga izmjena studijskog programa razmatra povratne informacije od nastavnika i studenata u vezi s izvođenjem nastave. Planirana je izrada novog Pravilnika o studentskoj evaluaciji kvaliteta izvođenja nastave u akademskoj 2025/2026. godini, koji će striktno definisati da se anketiraju studenti svih ciklusa studija.

2.2.3.2 Akademsko osoblje motivira i uključuje studente na preuzimanje aktivne uloge u istraživačkom, naučno-istraživačkom i nastavno-obrazovnom procesu uz odgovarajuće usmjeravanje, konsultacije i podršku

Iako ne postoji formalno propisana procedura za uključivanje studenata u istraživačke, naučno-istraživačke i nastavno-obrazovne procese, nastavnici takvo uključivanje aktivno podstiču, primjenjujući metode prilagođene sadržaju predmeta, s ciljem razvijanja samostalnosti studenata, kritičkog mišljenja i odgovornosti za usvajanje nastavnih sadržaja. Te metode obuhvataju pisanje kratkih osvrti i seminarskih radova, izradu multimedijalnih prezentacija, samostalno rješavanje praktičnih zadataka, kao i učestvovanje u diskusijama i drugim oblicima interaktivne nastave.

Metode podučavanja usmjerene su prema razvoju samostalnog učenja, preuzimanju aktivne uloge u nastavnom procesu i primjeni stečenog znanja kroz praktične zadatke, prezentacije, debate i druge oblike rada. Studenti završavaju drugi ciklus studija polaganjem svih ispita, te imaju obavezu polaganja završnog rada.

U samoevaluacijskom izvještaju evidentirani su projekti, konferencije, radionice i naučni kampovi u kojima su studenti učestvovali, a koji su doprinosili njihovom uključivanju u istraživački rad i povećanju mobilnosti. Takve aktivnosti značajno doprinose razvoju znanja, vještina i akademske odgovornosti studenata.

Nastavnici i saradnici insistiraju na aktivnom uključivanju studenata u kontakt nastavu kroz diskusije i druge metode interaktivne nastave. U svim fazama akademskog rada, studentima su na raspolaganju sedmične konsultacije u trajanju od pet sati, koje se održavaju u kabinetima nastavnika i asistenata. Cilj konsultacija je pružanje kontinuirane podrške u savladavanju gradiva i izgradnji istraživačkih i akademskih vještina. U razgovoru sa studentima, potvrđeno je da oni mogu prisustvovati konsultacijama i izvan formalnog predviđenog termina, što pokazuje na spremnost, fleksibilnost i posvećenost predmetnih nastavnika, kako bi studentima pružili dodatnu podršku i pomoć u učenju.

Komisija je potvrdila da su termini konsultacija jasno definisani i javno objavljeni na vratima kabineta i na web stranici Fakulteta. Studentima je omogućena i komunikacija putem institucionalnih e-mail adresa i platforme eUniversity, što dodatno olakšava pristup podršci nastavnog osoblja. Studenti izražavaju zadovoljstvo dostupnošću i kvalitetom komunikacije sa nastavnicima.

Senat Univerziteta u Tuzli, donio je [Pravilnik o osiguranju kvaliteta Univerziteta u Tuzli](#), kao i izmjene [Pravilnika o osiguranju kvaliteta Univerziteta u Tuzli](#).

2.2.3.3 Studenti se ocjenjuju kroz javno dostupne procedure za pravedno, transparentno i dosljedno ocjenjivanje, kao i kroz različite oblike provjere znanja i vještina u skladu sa specifičnostima i postavljenim ciljevima studijskog programa

Studenti se ocjenjuju prema jasno definisanim, javno dostupnim i transparentnim procedurama, u skladu sa [Statutom Univerziteta u Tuzli](#) (član 209. i 210.) i Pravilima o polaganju ispita i ocjenjivanju studenata na Univerzitetu u Tuzli. Ocjenjivanje obuhvata predispitne obaveze i završni ispit, a svi elementi vrednuju se bodovima, u skladu sa [Zakonom o visokom obrazovanju Tuzlanskog Kantona](#).

Provjera znanja odvija se prema [silabusima](#) svakog predmeta, koji propisuju kriterije i metode ocjenjivanja i dostupni su studentima online. Tokom semestra provode se kontinuirane provjere (pismene, usmene ili praktične), dok se završni i popravni ispiti organizuju u utvrđenim ispitnim rokovima.

Informacije o rasporedu ispita, lokacijama ispita, kao i odgovornim nastavnicima objavljuju se na oglasnim pločama, web stranici Fakulteta i platformi eUniversity, gdje se objavljuju i rezultati u rokovima propisanim [Pravilima o načinu polaganja ispita i ocjenjivanju studenata](#). Studenti imaju pravo pristupiti svim oblicima provjere znanja, a konačna ocjena formira se na osnovu ukupnog broja ostvarenih bodova.

2.2.3.4 Procedure ocjenjivanja regulišu: organizaciju testova i ispita, kriterije i metode ocjenjivanja od strane ispitivača i komisije, transparentnost ocjenjivanja i mogućnost žalbi studenata na ocjenjivanje

Postupci provjere znanja, ocjenjivanja, održavanja završnog ispita i polaganja ispita pred Komisijom uređeni su [Zakonom o visokom obrazovanju Tuzlanskog Kantona](#), kao i odgovarajućim [Pravilima o načinu polaganja ispita i ocjenjivanju studenata](#). Predispitne obaveze, završni ispit i sistem bodovanja detaljno su definisani u syllabusu predmeta. Student ima pravo uvida u sve pismene provjere znanja sa ispita, u za to predviđenim terminima, kao i pravo prigovora na rezultate predispitne aktivnosti i rezultate završnih i popravnih ispita, na način i po postupku utvrđenom [Pravilima o načinu polaganja ispita i ocjenjivanju studenata](#).

Menadžment fakulteta prati implementaciju procedura vezanih za polaganje ispita i ocjenjivanje, putem studentskih anketa o kvaliteti studijskog programa, analize prolaznosti, broja ispisanih studenata i njihovih evaluacija prilikom ispisa, kao i ukupnog broja žalbi. Povećan broj prigovora studenata na postupke polaganja i ocjenjivanja, zahtijeva identifikaciju problema u izvođenju nastave i ispitivanju, prilagođavanje nastavnih metoda, te organiziranje dodatnih konsultacija, kako bi se unaprijedilo usvajanje znanja i povećala uspješnost studenata na ispitima.

Na temelju rezultata provedene ankete, menadžment fakulteta (dekan, prodekani za nastavu i studentska pitanja, te voditelji odsjeka) poduzima odgovarajuće mjere za unapređenje kvaliteta nastave i po potrebi korektivne mjere. Žalbe studenata rješava Prodekan za nastavu i studentska pitanja u suradnji sa Studentskom službom. Tokom razgovora sa studentima I i II ciklusa, članovi Komisije su dobili potvrdu da se provode definirane procedure ocjenjivanja, organizacije testova i ispita, kriterije i metode ocjenjivanja, transparentnost ocjenjivanja i mogućnost žalbi studenata na ocjenjivanje. U SEI i priložima se navodi da na studijskom programu II ciklusa studija Ekomonitoring i bioindikacija voda nije bilo žalbi studenata.

2.2.3.5 Visokoškolska ustanova ima proceduru koja definira postupak izrade, strukturu i vrednovanje završnog rada studenata određenog ciklusa studija, kao i prava obaveze studenta i mentora i uslove za mentorstvo

Student ostvaruje odgovarajući broj ECTS kredita kroz izradu završnog rada na svakom usmjerenju, što je predviđeno nastavnim planom. Studenti studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda na drugom ciklusu studija, imaju obavezu pisanja završnog rada. Temu završnog (magistarskog) rada može predložiti nastavnik ili student u dogovoru sa nastavnikom koji u pravilu učestvuje u realizaciji nastave na drugom ciklusu studija, a koji je potencijalni mentor magistarskog rada.

Obrazložen prijedlog prijave teme dostavlja se Naučno-nastavnom vijeću, putem Odbora za magistarski rad. Prijedlog potpisuju student i nastavnik.

Ako student nije u mogućnosti obezbijediti nastavnika za pripremu prijave teme, NNV fakulteta će na zahtjev studenta, po prijedlogu Odbora, imenovati istog. Student može jednom promijeniti temu završnog (magistarskog) rada, s tim da na taj način ne može produžiti status studenta. Završni (magistarski) rad student izrađuje samostalno.

Studijski programi II ciklusa definišu način na koji se ECTS bodovi mogu ostvarivati sa ciljem sticanja 60 ECTS bodova potrebnih za završetak drugog ciklusa studija, u skladu sa Zakonom o visokom obrazovanju Tuzlanskog kantona i Statutom Univerziteta u Tuzli. Studij se organizuje kroz dva semestra, koji se vrednuju sa po 30 ECTS.

Da bi student okončao studij, potrebno je da ostvari ukupno 60 ECTS bodova. Student ECTS bodove može ostvariti iz:

- završnog rada,
- obaveznih predmeta,
- izbornih predmeta.

Student ostvaruje ECTS bodove dobijanjem prolazne ocjene iz predmeta, u skladu sa Statutom i opštim aktima Univerziteta. Završni rad je obavezan. Rad je samostalna stručna obrada utvrđene teme, kojim student dokazuje sposobnost korištenja teorijskog i praktičnog znanja stečenog tokom studija. Završni rad se piše i brani na jednom od službenih jezika Bosne i Hercegovine. Postupak prijave teme i izrade završnog rada bliže je određen važećim [Pravilnikom o završnom magistarskom radu na drugom ciklusu studija Univerziteta u Tuzli](#), kao i njegovim [izmjenama](#).

2.2.3.6 Predstavници studenata su uključeni u rad tijela visokoškolske ustanove čija je nadležnost upravljanje i donošenje određenih odluka o studijskim programima

Prema [Statutom Univerziteta u Tuzli](#) i Statutu Studentskog parlamenta Univerziteta u Tuzli, studenti su uključeni u rad ključnih tijela: Vijeća studijskog odsjeka Biologija (po jedan predstavnik sa svakog ciklusa), Naučno-nastavnog vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta (četiri predstavnika) i Senata Univerziteta, koja odlučuju o studijskim programima i realizaciji nastave. Student je i član Odbora za upravljanje kvalitetom, imenovanog prema članu 116. Statuta Univerziteta, koji jednom godišnje izvještava Senat o kvaliteti. Studenti učestvuju i u izradi samoevaluacijskog izvještaja.

Član 122. Statuta Univerziteta definiše nadležnosti Naučno-nastavnog vijeća, uključujući analizu prolaznosti studenata, ocjenjivanje kvaliteta nastave i predlaganje mjera za unapređenje. Učešćem u Vijeću odsjeka i Naučno-nastavnom vijeću, studenti su direktno uključeni u praćenje i unapređenje kvaliteta nastave.

Prema Statutu Studentskog parlamenta, svi studenti Univerziteta su njegovi članovi, a Parlament bira predstavnike studenata u Upravnom odboru, Senatu i drugim organima. Njegove nadležnosti uključuju razmatranje pitanja kvaliteta nastave, reforme studijskih programa, analizu efikasnosti studiranja i učešće u evaluaciji Univerziteta. Na nivou organizacionih jedinica djeluju Studentska vijeća, koja rade u skladu s općim aktima Univerziteta i Statutom Studentskog parlamenta.

2.2.3.7 Visokoškolska ustanova ima uspostavljen mehanizam i procedure za podršku studentima za savjetovanje o budućem razvoju karijere

Studenti drugog ciklusa studija Ekomonitoring i bioindikacija voda se u vezi sa planiranjem svoje buduće karijere mogu obratiti nastavnicima na Prirodno-matematičkom fakultetu. Takva komunikacija ne služi samo rješavanju obaveza iz nastavnog plana i programa, već

ima za cilj i pružanje smjernica koje studentima mogu pomoći u daljem akademskom i profesionalnom razvoju. Za ovaj vid savjetovanja ne postoje posebno definisane procedure. Svi nastavnici su tokom sedmice obavezni obaviti minimalno pet sati konsultacija sa studentima. Tokom anketiranja ocjenjuje se dostupnost nastavnika i saradnika.

Fakultet blisko saraduje sa Studentskim parlamentom i aktivno podržava njihov rad. Zajedno učestvuju u različitim projektima usmjerenim na poboljšanje uslova studiranja, rješavanje problema i podizanje kvaliteta obrazovnog procesa.

Na II ciklusu je značajan i mentorski rad, posebno iz razloga što je na završni magistarski rad alociran veliki broj ECTS-a.

Tokom razgovora sa studentima potvrđeno je da su informisani o mogućnostima međunarodne razmjene i horizontalne mobilnosti, putem web stranice Fakulteta i platforme eUniversity. Također, savjete o razvoju karijere studenti mogu dobiti i kroz direktan kontakt sa alumnistima.

Ocjena ispunjenosti kriterija:

3. Učenje, poučavanje i vrednovanje usmjereni na studenta		Ocjena ispunjenosti kriterija				
		NE	DI	ZI	PI	FO
1.	Akademsko osoblje koje izvodi nastavu je prethodno pripremljeno i motivirano za tu aktivnost, te u pripremi za tu aktivnost uzima u obzir rezultate anketa evaluacije kvaliteta učenja i poučavanja od strane studenata.			X		PI
2.	Akademsko osoblje motivira i uključuje studente na preuzimanje aktivne uloge u istraživačkom, naučno-istraživačkom i nastavno-obrazovnom procesu uz odgovarajuće usmjeravanje, konsultacije i podršku.				X	
3.	Studenti se ocjenjuju kroz javno dostupne procedure za pravedno, transparentno i dosljedno ocjenjivanje, kao i kroz različite oblike provjere znanja i vještina u skladu sa specifičnostima i postavljenim ciljevima studijskog programa.				X	
4.	Procedure ocjenjivanja regulišu: organizaciju testova i ispita, kriterije i metode ocjenjivanja od strane ispitivača i komisije, transparentnost ocjenjivanja i mogućnost žalbi studenata na ocjenjivanje.				X	
5.	Visokoškolska ustanova ima proceduru koja definira postupak izrade, strukturu i vrednovanje završnog rada studenata određenog ciklusa studija, kao i prava obaveze studenta i mentora i uslove za mentorstvo.				X	
6.	Predstavnici studenata su uključeni u rad tijela visokoškolske ustanove čija je nadležnost upravljanje i donošenje određenih odluka o studijskim programima.				X	
7.	Visokoškolska ustanova ima uspostavljen mehanizam i procedure za podršku studentima za savjetovanje o budućem razvoju karijere.			X		

Legenda: NE-neispunjen, DI-djelimično ispunjen, ZI-znatno ispunjen, PI-potpuno ispunjen, FO-finalna ocjena

Preporuke Komisije stručnjaka:

Na osnovu izvršenog uvida u učenje, podučavanje i vrednovanje usmjereno na studente studijskog programa drugog ciklusa Ekomonitoring i bioindikacija voda, dostavljenu dokumentaciju, samoevaluacijski izvještaj, informacije objavljene na zvaničnim web-stranicama, te kroz razgovore sa nastavnicima, studentima, alumnijima, upravom Fakulteta i vanjskim akterima, Komisija daje sljedeće preporuke za unapređenje ovog kriterija:

- Preporučuje se Prirodno-matematičkom fakultetu interno i na nivou Univerziteta regulirati Pravnim aktima motiviranje i nagrađivanje nastavnog osoblja, u skladu sa nastavnim i naučno-istraživačkim rezultatima.
- Periodično vršiti reviziju efikasnosti korištenja laboratorijske opreme, te sačinjavati planove investiranja u resurse u cilju unapređenja efikasnosti rada.
- Obezbijediti redovno provođenje anketiranja za studente.

- Osnaživati kontakte sa alumnistima u cilju kvalitetnije uloge u inoviranju studijskih programa, kao i u kontaktu sa studentima u smjeru savjetovanja o budućem razvoju njihovih karijera.
- Podsticati i motivisati studente za učešće u mobilnostima.

2.2.4 UPIS I NAPREDOVANJE STUDENATA, PRIZNAVANJE I CERTIFICIRANJE

2.2.4.1 Upis studenata na studijski program bilo kojeg ciklusa vrši se na osnovu zakonskih odrednica, jasnih i transparentnih kriterija koji uključuju provjere znanja, sklonosti i sposobnosti kandidata i uspjeh u prethodnom školovanju, a u skladu sa analiziranim društvenim potrebama i obezbijeđenim resursima za izvođenje programa. Konkurs za upis se javno objavljuje na web stranici ustanove i u medijima

Upis studenata na II ciklusu studija na Univerzitetu u Tuzli regulisan je [Zakonom o visokom obrazovanju Tuzlanskog kantona](#), [Statutom Univerziteta u Tuzli](#), [Pravilima studiranja na drugom ciklusu na Univerzitetu u Tuzli](#) i [Pravilima i procedurama za prijem i upis studenta u prvu godinu prvog i integriranog prvog i drugog ciklusa studija na Univerzitetu u Tuzli](#). U navedenim pravilnicima jasno su definisana pravila i procedure za prijem i upis studenata na drugi ciklus studija. Pravo učešća, bodovanje i rangiranje kandidata definisani su, takodje, Pravilima i procedurama za prijem i upis u drugi ciklus studija kao i [Konkursom za upis studenata u prvu godinu prvog i integriranog prvog i drugog ciklusa studija na fakultete/akademiju Univerziteta u Tuzli](#). Konkurs za upis studenata na drugi ciklus studija Biologija, kao i za ostale studijske programe Univerziteta u Tuzli, objavljuje se javno na web stranici Univerziteta u Tuzli (<https://untz.ba/>) kao i u dnevnoj štampi. Privremene i konačne rang liste objavljuju se na oglasnim pločama fakulteta, odnosno za drugi ciklus studija Ekomonitring i bioindikacija voda na web stranici PMF - <http://pmf.untz.ba/>. Kandidati nezadovoljni rezultatima imaju pravo na pismeni prigovor i uvid u rad koju podnose u zakonski propisanom roku.

Prijedlog upisne politike, odnosno broj studenata koji se prima na drugi ciklus studija Ekomonitring i bioindikacija voda utvrđuje se na Vijeću studijskog odsjeka za biologiju, i šalje se na usvajanje na Naučno-nastavnom vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta. Usvojeni prijedlog Naučno-nastavno vijeće dostavlja Senatu Univerziteta u Tuzli na usvajanje. Nakon usvajanja odluke o broju studenata Senat odluku upućuje u dalju proceduru, odnosno osnivaču na odobrenje usvojenih kvota.

Na drugi ciklus studijskog programa Ekomonitring i bioindikacija voda mogu konkurisati lica sa završenim osnovnim akademskim studijama biologije, primijenjene biologije, ekologije, molekularne biologije ili edukacije u biologiji sa ostvarenih 240 ECTS bodova. Za upis na studije mogu konkurisati i lica koja su završila četverogodišnji studij Biologije u dvopredmetnoj grupi predbolonjskog sistema i lica koja su završila jednopredmetni predbolonjski četverogodišnji studij Biologije. Upis na studij ostvaruju i lica sa završenim srodnim osnovnim akademskim studijama i sakupljenih 240 ECTS, uz provođenje postupka utvrđivanja ekvivalentnog broja ECTS bodova od strane Komisije koja sprovodi upis studenata drugog ciklusa studija i poštivanje odredbi Pravila o studiranju na drugom ciklusu studija koja se odnose na uslove upisa.

Konkurs se raspisuje svake godine od 2021/22. U prvoj godini je bilo upisano 10 studenata, a u drugoj 3 studenta. Interes je postojao, dok je trajao projekat iz koga je bila finansirana školarina. Nakon završetka projekta, interesa u posmatranom periodu nakon 2023. godine

nije bilo, zbog visine školarine koju studenti potpuno samofinansiraju (SEI u okviru Priloga 6).

Statutom Univerziteta u Tuzli kao i Pravilima studiranja na drugom ciklusu na Univerzitetu u Tuzli definiše se način napredovanja studenata, upis u naredni semestar, obnova studijske godine, način ispitivanja i ostali relevantni podaci. Takođe, prilikom upisa i napredovanja u studiju Univerzitet u Tuzli osigurava jednake uslove za sticanje znanja i kompetencija za cjelokupnu studentsku populaciju (studenti s posebnim potrebama, strani studenti) bez obzira na njihovu nacionalnu, etničku, rasnu, spolnu pripadnost, a u skladu sa članom 6. Statuta Univerziteta u Tuzli. Prema članu 206. Statuta Univerziteta, studentu koji ima status studenta sa posebnim potrebama, može se odobriti savladavanje studijskog programa, podučavanje i provjera znanja pod posebnim uslovima, koje utvrđuje Senat Univerziteta, na prijedlog [Centra za podršku studentima sa posebnim potrebama](#).

Visokoškolska ustanova, PMF u Tuzli, kontinuirano prikuplja podatke i analizira uspjeh studenata na drugom ciklusu studija. Analiza prolaznosti studenata data je u Prilogu 9. SEI Ekomonitoring i bioindikacija voda. Na drugom ciklusu studija Ekomonitoring i bioindikacija voda kontinuirano se vrši prikupljanje podataka o uspješnosti studenata na ispitima, te se analiza prolaznosti vrši nakon svakog ispitnog roka sačinjavanjem izvještaja o prolaznosti studenata na ispitima za svaki predmet pojedinačno, kao i zbirnog izvještaja za cijeli studijski program. Izvještaj o analizi prolaznosti razmatra Vijeće studijskog odsjeka za biologiju i predlaže mjere za poboljšanje prolaznosti. Prema članu 52 Statuta univerziteta u Tuzli, Senat evaluira rezultate prolaznosti studenata po okončanju zimskog semestra i akademske godine, te utvrđuje mjere za unapređenje stanja u naučno – nastavnom procesu u cjelini i u pojedinim segmentima.

Akademsko napredovanje studenata se osigurava podrškom nastavnika i saradnika u vremenu predviđenom za konsultacije. Nastavnici i saradnici su dužni pružiti pomoć studentima putem konsultacija (Statut univerziteta u Tuzli, član 213) u trajanju od 5 sati i davati im podršku pri izvršavanju samostalnih zadataka i pripremati ih za savladavanje sadržaja i provjera znanja, a samim time i pratiti napredak studenata. Konsultacije za svakog nastavnika su istaknute na vratima kabineta i dostupne na web stranici Fakulteta <http://pmf.untz.ba/>. Pored kabinetskih konsultacija predviđenih propisima, svi nastavnici i saradnici su dostupni za pružanje podrške studentima i putem elektronske pošte.

2.2.4.2 Procedure za priznavanje visokoobrazovnih kvalifikacija, razdoblja studija i prethodnog učenja, a što podrazumijeva i priznavanje neformalnog i informalnog učenja su uspostavljene. Procedure za priznavanje su u skladu sa Lisabonskom konvencijom o priznavanju

Akademsko priznavanje vrši se isključivo u svrhu nastavka školovanja na Univerzitetu u Tuzli. [Pravilnikom o načinu i postupku priznavanja inostranih visokoškolskih kvalifikacija na Univerzitetu u Tuzli](#) (29. 5. 2020) uređuje se način, kriteriji i postupak priznavanja visokoškolskih kvalifikacija, stečenih u inostranstvu, u svrhu nastavka obrazovanja na Univerzitetu u Tuzli.

Priznavanje dokumenata iz oblasti visokog obrazovanja vrši se u skladu sa Lisabonskom konvencijom i njenim pratećim dokumentima, uz prethodno pribavljanje informacija od Centra za informisanje i priznavanje dokumenata iz oblasti visokog obrazovanja o stranim visokoškolskim ustanovama i programima na kojima je stečena diploma. Inostrani studenti koje žele da nastave studiranje na PMF u Tuzli na drugom ciklusu Ekomonitoring i bioindikacija voda, podliježu navedenom pravilniku.

Takođe, Univerzitet u Tuzli [Pravilnikom o uslovima i postupku ekvivalencije ranije stečenih akademskih titula, odnosno naučnih i stručnih zvanja sa novim zvanjima koja se stiču na](#)

[Univerzitetu u Tuzli](#), omogućava izjednačavanje i usklađivanje kvalifikacija stečenih prije prelaska na Bolonjski sistem visokog obrazovanja.

Dalje, [Pravila studiranja na drugom ciklusu](#) preciziraju uslove promjenu studijskog programa i priznavanje ranije položenih ispita. Prema Članu 21 položeni ispiti na prethodno upisanom studijskom programu priznaju se ako predmeti iz kojih su ispiti položeni, po svom sadržaju i obimu odgovaraju nastavnom predmetu drugog studijskog programa od najmanje 80%. Priznavanjem ispita priznaje se i ocjena kojom je student ocijenjen, te broj bodova u skladu sa nastavim planom studijskog programa. Studentima drugog ciklusa Ekomonitoring i bioindikacija voda, ukoliko učestvuju u međunarodnoj mobilnosti i polože ispite u toku razmjene, priznavanje ispita se vrši prema odredbama [Pravilnika o međunarodnoj mobilnosti](#)

2.2.4.3 Diplomiranim studentima se dodjeljuje dokument koji pojašnjava stečenu kvalifikaciju, uključujući ostvarene ishode učenja, te kontekst, razinu, sadržaj i status studija koji su pohađali i uspješno završili

Studentu koji je uspješno izvršio sve obaveze utvrđene studijskim programom, Univerzitet u Tuzli izdaje diplomu. Svečana promocija diplomanata Univerziteta u Tuzli organizuje se dva puta godišnje, u junu i decembru. Postupak izdavanja uvjerenja o diplomiranju, diplome i dodatka diplomu je jasno definisan i dosljedno se primjenjuje, u skladu sa Statutom Univerziteta u Tuzli i Pravilima studiranja na II ciklusu studija. Uz diplomu, izdaje se i dodatak diplomu koji je javna isprava. [Obrazac Dodatka diplomu](#) dostupan je na web stranici Univerziteta. [Pravilnik o formi i grafičkim standardima diplome i dodatka diplomu o završenim ciklusima studija](#) definira formu diplome i grafičke standarde za izradu diplome i dodatka diplomu. Na zahtjev studenta izdaju se i druge isprave o studiju kojima se potvrđuje status studenta kao i drugi podaci o kojima se vodi službena evidencija (uvjerenje o diplomiranju, uvjerenje o položenim ispitima, uvjerenje o uspjehu u toku studija i sl.) a za izdavanje ovih isprava zadužena je Studentska služba Prirodno-matematičkog fakulteta. S obzirom da je aktivni studijski program počeo akademske 2021 godine, prve diplome su izdate akademske 2022/23. god. Prema tome, do sada je ukupno izdato četiri (4) diplome na ovom studijskom programu, vidljivo u Prilogu 14. Samoevaluacionog izveštaja. Student po završetku II ciklusa stiče pravo nastavka školovanja na III ciklusu studijskog programa Biologija na Odsjeku za biologiju kao i drugim srodnim programima III ciklusa, kako u zemlji tako i u inostranstvu, na univerzitetima koji su program prilagodili ECTS bodovanju. Akademske zvanje koje se stiče završetkom studijskog programa je Magistar biologije u skladu sa Pravilnikom o korištenju akademskih titula i sticanju naučnih i stručnih zvanja na visokoškolskim ustanovama u Tuzlanskom kantonu, kojeg donosi ministar obrazovanja i nauke Tuzlanskog kantona. Predviđeni ishodi učenja koji se stiču ispunjenjem studijskih obaveza u okviru studijskog programa su karakterizirani kroz: integrirano teorijsko i praktično znanje o funkcionalnoj organizaciji ekosistema kopnenih voda, uz posjedovanje šireg znanja iz biologije i ekologije i drugih srodnih nauka koje podržava obavljanje stručnog i naučnog rada i odgovorno djelovanje; integrirano znanje o metodološkim pristupima u oblasti ekološkog monitoringa i bioindikaciji akvatičnih ekosistema i povezivanje šireg znanja o fizičkim, hemijskim i biološkim parametrima bitnih za kvalitet voda sa stručnim i naučnim znanjem iz oblasti upravljanja vodnim resursima; Uspješna primjena načela dobre laboratorijske i terenske prakse u procesima planiranja, izvođenja i upravljanja eksperimentom, savladani principi planiranja, realizacije i obrade podataka dobivenih u okviru stručnih i naučnih djelovanja u ekološkom monitoringu; Unaprijeđeno znanje u oblasti savremenih molekularnih metoda ocjene ekološkog statusa, metoda daljinske detekcije i obrade podataka; Primjena stečenih znanja u rješavanju problema u realizaciji

zadataka i donošenju odluka u praksi u okruženju sa širim, multidisciplinarnim kontekstom; Samostalno učenje i svjesnost o potrebi cjeloživotnog učenja i razvoja stručnih kompetencija.

Ocjena ispunjenosti kriterija:

4. Upis i napredovanje studenata, priznavanje i certificiranje		Ocjena ispunjenosti kriterija				
		NE	DI	ZI	PI	FO
1.	Upis studenata na studijski program bilo kojeg ciklusa vrši se na osnovu zakonskih odrednica, jasnih i transparentnih kriterija koji uključuju provjere znanja, sklonosti i sposobnosti kandidata i uspjeh u prethodnom školovanju, a u skladu sa analiziranim društvenim potrebama i obezbijeđenim resursima za izvođenje programa. Konkurs za upis se javno objavljuje na web stranici ustanove i u medijima				X	PI
2.	Procedure za priznavanje visokoobrazovnih kvalifikacija, razdoblja studija i prethodnog učenja, a što podrazumijeva i priznavanje neformalnog i informalnog učenja su uspostavljene. Procedure za priznavanje su u skladu sa Lisabonskom konvencijom o priznavanju			X		
3.	Diplomiranim studentima se dodjeljuje dokument koji pojašnjava stečenu kvalifikaciju, uključujući ostvarene ishode učenja, te kontekst, razinu, sadržaj i status studija koji su pohađali i uspješno završili				X	

Legenda: NE-neispunjen, DI-djelimično ispunjen, ZI-znatno ispunjen, PI-potpuno ispunjen, FO-finalna ocjena

Preporuke Komisije stručnjaka:

Na osnovu detaljne analize dokumentacije, uvida u Samoevaluacijski izvještaj studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda – drugi ciklus, pregleda dostupnih web sadržaja, te uzimajući u obzir ocjene Komisije formulišu se sljedeće preporuke za dalje unapređenje kriterija:

- Raditi na promociji drugog ciklusa studija Ekomonitoring i bioindikacija voda, motivisati studente prvog ciklusa studija da nastave školovanje kao bi se održao studijski program. Preporuka da Fakultet i Univerzitet pokrenu Fond za stipendiranje drugog ciklusa Ekomonitoring i bioindikacija voda.
- U budućnosti je potrebno da Prirodno-matematički fakultet jasno definiše pravila priznavanja neformalnog i informalnog učenja.

2.2.5 LJUDSKI POTENCIJALI

2.2.5.1 Broj i kompetentnog akademskog (nastavnici i saradnici) i neakademskog osoblja za kvalitetnu realizaciju studijskog programa je u skladu sa odgovarajućim aktom nadležne obrazovne vlasti koja propisuje kriterije za licenciranje

[Standardima i normativima visokog obrazovanja Tuzlanskog kantona](#) utvrđeni su uslovi za rad visokoškolskih ustanovu u Tuzlanskom kantonu, a tiču se kadrovskih, prostornih i materijalno tehničkih uslova za obavljanje nastavnog, naučno-istraživačkog i umjetničkog

rada. Članovi 16. do 27. Standarda i normativa propisuju potreban broj akademskog, administrativnog i tehničkog osoblja u radnom odnosu sa punim radnim vremenom kako bi visokoškolska ustanova mogla obavljati djelatnost visokog obrazovanja.

U skladu sa Standardima i normativima visokog obrazovanja Tuzlanskog kantona, rad studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda drugi ciklus podržava potreban broj zaposlenog akademskog osoblja, na Univerzitetu u Tuzli, s punim radnim vremenom. Članom 17., stavom 2. Standarda i normativa propisano je da visokoškolska ustanova može obavljati djelatnost visokog obrazovanja ako ima najmanje $\frac{1}{2}$ nastavnika u radnom odnosu sa punim radnim vremenom, u odnosu na ukupan broj predavanja na svim studijskim godinama studijskog programa koji se realizira na području Tuzlanskog kantona.

Odsjek Biologija na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Tuzli, kadrovski je dobro osposobljen, zahvaljujući primarno višedecenijskoj izgradnji vlastitog kadra, te danas ima redovne profesore koji su svoju akademsku karijeru započeli kao asistenti na Prirodno-matematičkom fakultetu. Na studijskom programu Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklus studija Prirodno-matematičkog fakulteta u realizaciji nastave učestvuje 8 nastavnika (1 redovni profesor, 5 vanrednih profesora i 2 docenata) zaposlenih na Univerzitetu, i 2 saradnika – asistenta (prema podacima za 2022/2023). U razmatranom periodu (2018/19 – 2022/23) odsjek Biologija Prirodno-matematičkog fakulteta nije imao potrebe za angažmanom gostujućeg nastavnog kadra, kao ni profesora iz inostranstva, tako da je nastava predavanja na studijskom programu Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklusa studija realizovana 100% angažovanjem vlastitog zaposlenog kadra.

Prema Standardima i normativima, minimalno sedmično opterećenje nastavnika je 6 sati predavanja, a maksimalno 10, prosječno na godišnjem nivou. Angažman nastavnog osoblja se usvaja u okviru Plana realizacije nastave, najprije na Naučno-nastavnom vijeću PMF a zatim na Senatu Univerziteta u Tuzli. Opterećenost nastavnika i saradnika je detaljno prikazana u dokumentaciji koja je priložena uz Samoevaluacijski izvještaj. U Prilogu 2. i 16. data je opterećenost nastavnog kadra za pet godina. Na studijskom programu Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklusa opterećenje nastavnika je 1,6 sati sedmično, prema podacima za 2021/2022 akademsku godinu

U Prilogu 15. se mogu pratiti podaci o akademskom osoblju, broj vlastitog i gostujućeg kadra. Odnos ukupnog broja upisanih studenata studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklusa studija i zaposlenog akademskog osoblja za akademsku 2021/2022 godinu je 0,4.

Univerzitet redovno vrši analizu akademskog osoblja baziranu na različitim indikatorima kao što su: planovi realizacije nastave, podaci o broju, polu, starosti, stažu, zvanjima akademskog osoblja, omjeru broja stalno zaposlenih i spoljnih saradnika, omjeru broja nastavnika/student. Prosječna starosna dob zaposlenog nastavnog osoblja Prirodno-matematičkog fakulteta na studijskom programu Biologija II ciklus je 49,4 godine. Od saradničkog kadra, spoljni saradnici izabrani na odsjeku Biologija izvode nastavu na II ciklusu studija. Prosječna starost redovnih profesora je 52,6 godina, vanrednih profesora 47,3 godina i docenta 42 godine. Evidenciju o broju i starosnoj strukturi akademskog osoblja vodi Kadrovska služba Univerziteta, ali je i u obavezi fakulteta

Dalje, analiza evaluacije nastavnika od strane studenata putem anketnih listova se sprovodi kontinuirano dva puta godišnje. Rezultati anketiranja se usvajaju na Naučno-nastavnom vijeću u vidu sumarnog izvještaja.

Neakademsko, administrativno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta čine: pomoćnik generalnog sekretara, šef studentske službe i tehnički sekretar dekana. Broj administrativnog osoblja, koje opslužuje rad Fakulteta, definisan je prema broju studenata na fakultetima – organizacionim jedinicama Univerziteta u Tuzli, aktima i odlukama menadžmenta Univerziteta. Drugo neadministrativno osoblje (domar, spremačice i portiri) se angažuju

prema normativima Univerziteta u Tuzli i predstavljaju zaposlenike zajedničkih službi Univerziteta.

2.2.5.2 Visokoškolska ustanova ima definiranu politiku upravljanja ljudskim potencijalima sa jasnim i transparentnim kriterijima za zapošljavanje akademskog osoblja, zaduženjima, opterećenjem i odgovornostima, kriterijima za profesionalni razvoj, napredovanje i stručno usavršavanje akademskog osoblja i mehanizme za praćenje rada akademskog osoblja sa mjerama za unapređenje

Politika upravljanja ljudskim resursima reguliše se važećim [Zakonom o visokom obrazovanju Tuzlanskog kantona](#) i [Statutom Univerziteta u Tuzli](#). Ovim aktima definisani su uslovi i procedure za izbor i zasnivanje radnog odnosa, kao i napredovanje u više zvanje. Statut Univerziteta u Tuzli, u članovima od 235. do člana 263., detaljno definišu proceduru izbora akademskog osoblja (period izbora akademskog osoblja, način pokretanja procedure, uslove i kriterije za izbor, promjenu naučne oblasti u srodnu prilikom napredovanja, istek izbornog perioda, procedure objavljivanja internog i javnog konkursa, imenovanja komisije za sačinjavanje izvještaja, rokove, te kriterije bodovanja uslova za izbor u zvanje). Nastavnici i saradnici na Odsjeku za biologiju biraju se u jednu od četiri uže naučne oblasti: *Genetika, biologija ćelije i mikrobiologija, Biosistematika i morfologija životinja, Biosistematika i morfologija biljaka, Ekologija biljaka i životinja*.

U skladu s Članom 248. Statuta akademsko osoblje na Univerzitetu ne može istovremeno posjedovati izbor u dva ili više različitih akademskih zvanja, ali nastavnicima izabranim u naučno-nastavno zvanje na jednoj užoj naučno-nastavnoj oblasti, na vlastiti zahtjev, će se omogućiti izbor u više zvanje na drugoj srodnoj užoj naučnoj oblasti ukoliko ispunjavaju uslove za izbor u više zvanje (Član 249. Statuta). Napredovanje zaposlenog akademskog

osoblja na studijskom programu drugog ciklusa Ekomonitoring i bioindikacija voda vrši se putem internog konkursa, a nastavnik ili saradnik dužan je šest mjeseci prije isteka izbora u zvanje podnijeti zahtjev Naučno-nastavnom vijeću za pokretanje procedure izbora. Interni konkurs se objavljuje na web stranici Univerziteta. Zapošljavanje akademskog osoblja i izbor u zvanje bez zasnivanja radnog odnosa se vrši putem javnog konkursa koji se objavljuje na web stranici i u dnevnim novinama, a postupak izbora i zapošljavanja se vrši prema procedurama utvrđenim navedenim članovima Statuta. Saglasnost za raspisivanje javnog konkursa daje Ministarstvo obrazovanja i nauke Tuzlanskog kantona, a na osnovu Odluke Senata Univerziteta u Tuzli u kojoj su detaljno obrazloženi razlozi pokretanja procedure izbora sa ili bez zasnivanja radnog odnosa bazirani na potrebama u nastavnom procesu. Konkursi se u pravilu objavljuju u februaru mjesecu za narednu akademsku godinu u skladu s projekcijama potreba u nastavnom procesu, ali i u toku akademske godine kada za to postoji potreba. Takođe, ukoliko na studijskom programu drugog ciklusa Ekomonitoring i bioindikacija voda postoji potreba za angažovanjem nastavnika ili saradnika sa drugih univerziteta raspisuje se javni konkurs za izbor u zvanja na užim naučnim oblastima na kojima Univerzitet nema dovoljan broj izabranih nastavnika sa ili bez radnog odnosa. Prilikom provođenja konkursne procedure osigurava se pravična i transparentna procedura, s poštovanjem definisanih rokova i mogućnošću ulaganja žalbe po završenoj konkursnoj proceduri. Članovi od 251. do 255. Statuta propisuju postupak objave javnog konkursa, imenovanje komisije za izbor, sačinjavanje Izvještaja, kriterije bodovanja i rokove.

Opis poslova radnog mjesta nastavnika i saradnika u okviru četrdestočasovne radne sedmice bliže se utvrđuje [Pravilnikom o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta, Zakonom o visokom obrazovanju Tuzlanskog kantona, Standardima i normativima visokog obrazovanju Tuzlanskog kantona i Statutom Univerziteta u Tuzli.](#)

Na fakultetu se realizuju sve aktivnosti neophodne za profesionalni razvoj zaposlenih i to: izrada završnih radova na drugom i trećem ciklusu studija, mentorisanje kandidata na sva tri ciklusa studija, realizacija naučno-istraživačkih i stručno-istraživačkih projekata, pisanje i objava univerzitetskih udžbenika i naučnih knjiga, objava naučnih i stručnih radova u relevantnim časopisima, učešće na domaćim i međunarodnim konferencijama itd. Svi nastavnici i saradnici su obavezni provoditi aktivnosti kojima rade na vlastitom profesionalnom usavršavanju, a koje se definišu aktima Univerziteta. U cilju stvaranja uvjeta za plansko usavršavanje kadrova Univerzitet jednim dijelom finansira studij svojim zaposlenicima u skladu sa mogućnostima Fonda za stipendiranje što je regulisano Pravilnikom o radu Fonda za nagrađivanje studenata dodiplomskog studija i naučno i stručno usavršavanje zaposlenika Univerziteta u Tuzli.

Univerzitet u Tuzli posjeduje mehanizme za praćenje rada akademskog osoblja sa mjerama za unapređenje. [Pravilnik o studentskoj evaluaciji kvaliteta izvođenja nastave](#) uređuje postupak evaluacije izvođenja nastave od strane studenata putem anketiranja. Ankete za cilj imaju evaluaciju kvaliteta izvođenja nastave na nastavnom predmetu u toku semestra. Ovaj Pravilnik također propisuje mjere za unaprjeđenje kvalitete, odnosno korektivne mjere u cilju postizanja zadovoljavajućeg kvaliteta nastavnog procesa na predmetima ili kod predmetnog nastavnika.

Voditelj Odsjeka za biologiju, kao i menadžment Fakulteta prate realizaciju nastavnog procesa. Takođe, Vijeću studijskog odsjeka i Naučno-nastavnom vijeću fakulteta daju prijedloge za napredovanje u više zvanje, kao i za izbor u saradnička zvanja asistenta i višeg asistenta. Odnosno, utvrđuju potrebe za izvođenjem nastavnog procesa na drugom ciklusu studija Ekomonitoring i bioindikacija voda, čime se potvrđuje da se radi na poboljšanju kvaliteta stanja. Na nivou Fakulteta se izrađuju kadrovske baze koje sadrže broj nastavnika po zvanjima, broj saradnika, projekcije potreba u narednim akademskim godinama, kao i planirani odlazak u penziju. Ove baze služe administrativnim službama na Univerzitetu u

Tuzli za upravljanje ljudskim resursima. Statistički podaci o akademskom osoblju i opterećenosti nastavnika i saradnika dati su u Prilozima 15. i 16. SEI

2.2.5.3 Akademsko osoblje je posvećeno istraživačkom, odnosno naučno-istraživačkom i umjetničkom radu , posebno kroz međunarodne naučno-istraživačke projekte, te zajedničke aktivnosti mentora i studenta na iznalažanju grantova ili stipendija

Akademsko osoblje angažovano na drugom ciklusu studija Ekomonitoring i bioindikacija voda, odnosno zaposleno na Odsjeku za biologiju posvećeno je naučno-istraživačkom radu. Akademsko osoblje Odsjeka za biologiju učestvovalo je u većem broju domaćih i međunarodnih naučno-istraživačkih projekata u periodu od pet godina. U Prilogu 17. SEI data je Lista naučno-istraživačkih projekata. Učešće u projektima je vidljivo na sajtu Prirodno-matematičkog fakulteta: učešće na [NIR projektima](#), [ERASMUS+ projektima](#) i [komercijalnim projektima](#). Nastavnici i saradnici studijskog programa drugog ciklusa Ekomonitoring i bioindikacija voda redovno učestvuju na međunarodnim i domaćim konferencijama, što je vidljivo iz Priloga 23 SEI (učešće na 13 konferencija i simpozijuma), kao i na web stranici <http://pmf.untz.ba/konferencije/>. Takođe, objavljuju radove u međunarodnim i domaćim časopisima (SEI Prilog 19), 20 objavljenih radova i 2 monografije u 2020. godini ([vidljivo i na sajtu PMF](#)).

Nastavnici i saradnici Odsjeka za biologiju urednici su, članovi redakcija, recenzenti domaćih i međunarodnih časopisa i zbornika. Akademsko osoblje učestvuje u organizaciji domaćih i međunarodnih konferencija kao članovi naučnih odbora. Mentori su završnih radova na II ciklusu na matičnom odsjeku, a mentori su i pri izradi doktorskih disertacija na matičnom odsjeku. Akademsko osoblje zaposleno na Odsjeku za biologiju je izdalo i znatan broj [monografija](#), [udžbenika](#) i [knjiga](#) (SEI Prilozi 20, 21. i 22). Naučne reference i ostali relevantni podaci o akademskom osoblju odsjeka Biologija, odnosno zaposlenih nastavnika i saradnika koji učestvuju u realizaciji nastave na studijskom programu Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklus, navedene su u Prilogu 3 SEI (Akademski CV-ovi akademskog stalno zaposlenog osoblja).

Kroz projektne aktivnosti ali i ulaganjem vlastitih sredstava, akademsko osoblje, pronalazi načine finansiranja (projekte, druge institucije) kako bi se bavilo naučno-istraživačkim radom i profesionalno razvijalo. Takođe, treba naglasiti činjenicu za zbog velike opterećenosti nastavom, veoma malo vremena akademsko osoblje može da koristi za istraživanje, te se ukazuje potreba za smanjivanjem nastavnog opterećenje u periodu kada je planirano intenzivno istraživanje

2.2.5.4 Administrativnom i pomoćnom osoblju je omogućeno usavršavanje kroz učešće na obukama, posebno u vezi informatičkih sistema i sistema upravljanja

Administrativno osoblje Fakulteta (pomoćnik generalnog sekretara, šef studentske službe, referenti u studentskoj službi, bibliotekar i tehnički sekretar dekana) opslužuje rad pet odsjeka na Prirodnomatematičkom fakultetu. Broj administrativnog osoblja koje opslužuje rad fakulteta definisan je prema broju studenata na fakultetima - organizacionim jedinicama Univerziteta u Tuzli, a propisan je [Standardima i normativima visokog obrazovanja Tuzlanskog kantona](#). Na ukupan broj studenata Fakulteta u akademskoj 2024/2025. godini zaposlen je dovoljan broj administrativnog osoblja u Studentskoj službi, odnosno 1 referent studentske službe. Tehničko osoblje (domar, spremačice i portiri) angažirano je prema [Pravilniku o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta Univerziteta u Tuzli](#) i predstavlja zaposlenike zajedničkih službi Univerziteta. Na Fakultetu, u skladu s članom 27. Standarda i normativa zaposlen je potreban

broj radnika za održavanje higijene objekta i opreme, a također u skladu s Članom 26. zaposlen je i potreban broj radnika za održavanje objekta i opreme.

Administrativnom i pomoćnom osoblju omogućeno je usavršavanje što je regulisano [Pravilnikom o usavršavanju radnika Univerziteta u Tuzli](#). Nenastavnom osoblju koje je uključeno u rad PMF u Tuzli, a i u rad studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda na drugom ciklusu studija, pruža se mogućnost obuka koje su u skladu sa novim trendovima informacionih tehnologija, a sve prema potrebama neakadenskog osoblja. Dodatno, administrativno osoblje može učestvovati u treninzima u sklopu projekata ERASMUS+, čiji se konkursi objavljuju redovno na Web stranici Univerziteta. Prilikom posjete PMF-u u Tuzli, administrativno osoblje je potvrdilo da im se pruža prilika za stručno usavršavanje i da učestvuju na različitim obukama i seminarima, kao i na Erasmus projektima razmene administrativnog osoblja

Ocjena ispunjenosti kriterija:

5. Ljudski potencijali		Ocjena ispunjenosti kriterija				
		NE	DI	ZI	PI	FO
1.	Broj i kompetentnog akademskog (nastavnici i saradnici) i neakadenskog osoblja za kvalitetnu realizaciju studijskog programa je u skladu sa odgovarajućim aktom nadležne obrazovne vlasti koja propisuje kriterije za licenciranje.				X	ZI
2.	Visokoškolska ustanova ima definiranu politiku upravljanja ljudskim potencijalima sa jasnim i transparentnim kriterijima za zapošljavanje akademskog osoblja, zaduženjima, opterećenjem i odgovornostima, kriterijima za profesionalni razvoj, napredovanje i stručno usavršavanje akademskog osoblja i mehanizme za praćenje rada akademskog osoblja sa mjerama za unapređenje			X		
3.	Akademsko osoblje je posvećeno istraživačkom, odnosno naučno-istraživačkom i umjetničkom radu, posebno kroz međunarodne naučno-istraživačke projekte, te zajedničke aktivnosti mentora i studenta na iznalaženju grantova ili stipendija				X	
4.	Administrativnom i pomoćnom osoblju je omogućeno usavršavanje kroz učešće na obukama, posebno u vezi informatičkih sistema i sistema upravljanja			X		

Legenda: NE-neispunjen, DI-djelimično ispunjen, ZI-znatno ispunjen, PI-potpuno ispunjen, FO-finalna ocjena

Preporuke Komisije stručnjaka:

Na osnovu izvršenog uvida u ljudske potencijale studijskog programa drugog ciklusa Ekomonitoring i bioindikacija voda, dostavljenu dokumentaciju, Samoevaluacijski izvještaj, informacije objavljene na zvaničnim web-stranicama, te kroz razgovore sa upravom Fakulteta, akademskim i administrativnim osobljem, studentima, alumnijima i predstavnicima privrede, Komisija daje sljedeće preporuke za unapređenje ovog kriterija:

- Potrebno je da Prirodno-matematički fakultet u narednom periodu unaprijedi mjere analize kompetentnosti osoblja.
- Kako bi se unaprijedio profesionalni razvoj, napredovanje i stručno usavršavanje akademskog osoblja, treba osmisliti kako finansijski dodatno podržati nastavno osoblje.

- Dodatno razvijati mehanizme podrške naučno-istraživačkom radu, pokušati iznaći načine da se smanji nastavno opterećenje u periodu intenzivnog istraživanja, kako bi se akademsko osoblje moglo više posvetiti naučnom radu i projektnim aktivnostima.
- Više podsticati zajedničke aktivnosti mentora i studenata na pronalaženju grantova i stipendija.
- Administrativno osoblje u budućnosti treba više podsticati na učešće u projektima razmjene administrativnog osoblja, naročito u ERASMUS+ projektima

2.2.6 RESURSI I FINANSIRANJE

2.2.6.1 Resursi za izvođenje studijskog programa koji u skladu sa Preporukama Agencije o kriterijima za licenciranje visokoškolskih ustanova i studijskih programa u BiH i odgovarajućim aktom nadležne obrazovne vlasti koja propisuje kriterije za licenciranje su dostatni i dostupni studentima

Visokoškolska ustanova raspolaže adekvatnim infrastrukturnim resursima (učionice, laboratorije, pojedinačni i grupni prostori za učenje, prostorije za nastavno osoblje i stručne i administrativne službe) za realizaciju studijskog programa.

Stanje resursa i planovi obnavljanja resursa tretiraju se kroz akte Procedure donošenja i evaluacije studijskih programa, usvojene od strane Senata 20.04.2011. godine i [Pravilnik o internim procedurama u postupku javnih nabavki roba, usluga i radova na Univerzitetu u Tuzli](#), usvojen od strane Upravnog odbora Univerziteta 22.02.2007. godine. Univerzitet u Tuzli jednom godišnje vrši reviziju efikasnosti korištenja materijalno-tehničkih resursa, njihove dostupnosti i adekvatnosti u cilju podrške nastavnom procesu.

Na Prirodno-matematičkom fakultetu trenutno je raspoloživo 4498,8 m² prostora. Od toga je devet učionica sa ukupno 478 kvadratnih metara, dvije računarske sale sa prostorom od ukupno 66,56 m², jedna laboratorija za GIS sa 45,35 m² i laboratorije koje koriste studenti hemije, fizike i biologije sa ukupno 822,2 m².

Prilikom posjete Prirodno-matematičkom fakultetu, komisija se mogla uvjeriti u raspoloživost prostora za nastavu, učenje i naučno-istraživački rad. Smatramo da je prostor sasvim adekvatan za potrebe studijskih programa, studenata i osoblja.

2.2.6.2 Obavezna i specifična potrebna opremu za izvođenje studijskog programa/predmeta prema zahtjevima naučne oblasti/uže naučne oblasti je dostupna. Visokoškolska ustanova, osigurava obaveznu i dopunsku literaturu za svaki pojedini predmet koja po sadržaju podržava realizaciju predmeta

Na Prirodno-matematičkom fakultetu trenutno je raspoloživo 4498,8 m² prostora. Od toga je devet učionica sa ukupno 478 kvadratnih metara, dvije računarske sale sa prostorom od ukupno 66,56 m², jedna laboratorija za GIS sa 45,35 m² i laboratorije koje koriste studenti hemije, fizike i biologije sa ukupno 822,2 m².

Nastava na Prirodno-matematičkom fakultetu, kao i ostale prateće aktivnosti obavljaju se u tri prostorno odvojene cjeline:

- Glavna zgrada Prirodno-matematičkog fakulteta na adresi Urfeta Vejzagića 4,
- Prostorije Prirodno-matematičkog fakulteta u Kampusu Univerziteta u Tuzli,
- Zgrada Tehnološkog fakulteta na adresi Urfeta Vejzagića 8 (Laboratorije Prirodno-matematičkog fakulteta za biologiju, fiziku i hemiju).

Prirodno-matematički fakultet ima na raspolaganju prostor za dekanat, studentsku službu, učionice koje su namjenski uređene za izvođenje nastave. Od 2014. godine Fakultet na raspolaganju ima jednu učionicu i naučno-istraživačku laboratoriju u posebnom objektu Kampusu Univerziteta.

Za potrebe izvođenja nastave na drugom ciklusu studija Ekomonitoring i bioindikacija voda, Odsjek Biologija raspolaže sa 9 laboratorija pod nazivima:

1. Laboratorija za naučno-istraživački rad;
2. Laboratorija za genetiku i mikrobiologiju;
3. Laboratorija za molekularnu biologiju, fiziologiju, DNK tipizaciju i metabarkodiranje;
4. Pripremna laboratorij za genetiku, mikrobiologiju i fiziologiju;
5. Praktikum za botaniku i ekologiju;

6. Pripremni prostor za genetiku;
7. Praktikum za zoologiju, ekologiju i biološki monitoring;
8. Pripremni prostor za zoologiju, ekologiju i biološki monitoring;
9. Pripremni prostor za biološka istraživanja.

Laboratorije su adekvatno opremljene za izvođenje laboratorijskih vježbi za studente, a također i za provođenje istraživanja u domenu naučno-istraživačkog rada. Kontinuirano se vrši nabavka materijala i opreme za naučno-istraživački rad, prvenstveno zahvaljujući angažmanu nastavnika i saradnika Prirodno-matematičkog fakulteta u projektima finansiranim od strane Evropske Unije i Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke. U zadnjih 10 godina, obnovljena je većina učioničkih prostora. Adaptiran je jedan dio zgrade u kampusu /Sala 7-KN-27/ i jedan kabinet u kampusu. Sve učionice su opremljene sa projektorima.

Većina nastavnika smještena je u zasebne ili zajedničke nastavničke kabinete.

U budućnosti, potrebno je obezbijediti odgovarajuća sredstva za opremanje i proširenje laboratorijskog prostora odsjeka Biologija.

Prirodno-matematički fakultet posjeduje usvojene [silabuse](#) za sve predmete, u kojima je navedena dostupna odgovarajuća literatura za sve predmete. U razgovoru sa studentima, potvrđeno je da u kontaktu sa predmetnim profesorima, preko platforme eUniversity, studenti i na taj način dobiju literaturu potrebnu obaveznu i dopunsku literaturu. Na nivou Univerziteta donešen je [Pravilnik o radu sa korisnicima usluga Univerzitetske biblioteke](#), kao i [Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o radu sa korisnicima usluga Univerzitetske biblioteke](#).

2.2.6.3 Visokoškolska ustanova čini dostupnim studentima i akademskom osoblju dovoljan broj kompjuterskih prostorija sa pristupom internetu i biblioteku s adekvatnom prostorijom za čitanje, pretraživačima i naučnim i drugim bazama podataka

Na Prirodno-matematičkom fakultetu trenutno postoje dvije računarske sale ukupne površine 66,56 m², opremljene računarima za laboratorijske vježbe, sa osiguranim pristupom internetu. Broj računara i radnih mjesta usklađen je sa propisanim standardima. Svi članovi akademskog osoblja imaju kancelarijski prostor s računarom i internetom. Praćenje prostornih kapaciteta vrše prodekani za NIR i za nastavu, na osnovu čega se planiraju rasporedi nastave, ispita i istraživačkih aktivnosti, uz mogućnost korištenja zajedničkih prostora Univerziteta.

Biblioteka Fakulteta raspolaže sa 3695 monografskih i 1100 serijskih jedinica. U biblioteci radi bibliotekar sa visokom stručnom spremom, koji dva dana sedmično radi na PMF-u. Uspostavljen je elektronski repozitorij završnih radova svih ciklusa studija. Univerzitet u Tuzli posjeduje i digitalni repozitorij PHAIDRA za trajno arhiviranje i dostupnost publikovanih i nepublikovanih radova uz poštivanje autorskih prava.

Fond literature za studente biologije redovno se dopunjava putem javnih nabavki. Trenutno postoji 397 bibliotečkih jedinica iz biologije na bosanskom jeziku i 174 na engleskom, uz dostupne online bibliotečke servise. Studentima i osoblju osiguran je pristup bazama EBSCO, COBISS i IOPscience.

U periodu od 2019./2020. do 2023/2024 akademske godina, publikovano je 30 relevantnih knjiga i udžbenika, stručne literature iz pripadajućih bioloških oblasti od strane nastavnog kadra. Trenutno, na incijativu, Prodekana za NIR na PMF-u, napravljena je lista potrebne relevantne literature i stavljena je u proceduru javnih nabavki. Na ovaj način, popunjava se fond knjiga za biblioteku.

Komisija je tokom posjete izvršila uvid u sve resurse, uključujući biblioteku, i potvrdila da Fakultet obezbjeđuje kvalitetne bibliotečke usluge i odgovarajuće resurse koji podržavaju nastavni proces i naučno-istraživački rad.

2.2.6.4 Visokoškolska ustanova prati realizaciju plana ulaganja u fizičke resurse i opremu za naučno-istraživački rad i nastavno-obrazovnu djelatnost

Visokoškolska ustanova prati realizaciju plana ulaganja u fizičke resurse i opremu za naučno-istraživački rad i nastavno-obrazovnu djelatnost. Univerzitet u Tuzli ima [Strategiju razvoja Univerziteta u Tuzli za period 2021-2027. godine](#), koja za cilj ima osiguravanje adekvatnih resursa za učenje i podršku studentima kao i unapređenje nastavnog procesa.

Kako bi obezbijedio odgovarajuće prostorne i materijalne resurse za studente i zaposlenike (učionice, laboratorije, opremu, bibliotečke fondove, računare te individualne i grupne prostore za učenje), Univerzitet svake godine u Finansijskom planu i Planu nabavki predviđa sredstva za te potrebe. Univerzitet ima jasno definisan investicioni plan i kontinuirano izdvaja finansijska sredstva za održavanje i adaptaciju objekata, kao i za nabavku opreme i literature. Kontinuirano se vrši nabavka materijala i opreme za naučno-istraživački rad, prvenstveno zahvaljujući angažmanu nastavnika i saradnika Prirodno-matematičkog fakulteta u projektima finansiranim od strane Evropske Unije i Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke.

Konkretni primjeri nekih od realiziranih projekata su: “Development of master curricula in ecological monitoring and aquatic bioassessment for Western Balkans HEIs” (ECOBIA). Razvoj master studija u ekološkom monitoringu voda u visoko-školskim ustanovama u zemljama Zapadnog Blakana 609967-EPP-1-2019-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP u trajanju od 2019-do 2023. godine; zatim “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” i “COST Action CA23160, Effective Lake management: reducing cyanobacteria by actions in the catchment (CYANOACTION)” u 2024. godini.

Pored toga, Fakultet putem ureda za naučno-istraživački rad redovno učestvuje na konkursima Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke za finansiranje ili sufinansiranje naučno-istraživačkih i razvojnih projekata, čime se omogućava nabavka savremene opreme neophodne za nastavni i istraživački rad.

2.2.6.5 Visokoškolska ustanova osigurava kroz ugovorne odnose sa drugim VŠU i istraživačkim centrima mogućnost korištenja njihovih resursa

Prirodno-matematički fakultet u Tuzli osigurava [sporazume o saradnji](#) sa visokoškolskim ustanovama i istraživačkim centrima, u kojima studenti imaju organizovane posjete, organizovan dio praktične laboratorijske nastave, a sve s ciljem unapređenja obrazovanja, nauke i stručne prakse. Sporazume o saradnji redovno objavljuju na web stranici Fakulteta. Prirodno-matematički fakultet i Odsjek Biologija imaju verificirane ugovore sa sljedećim institucijama:

- Institut za hemijsko inženjerstvo Tuzla;
- UG Centar za savremena biološka istraživanja;

Osim toga, nastava na drugom ciklusu Ekomonitoring i bioindikacija voda se realizira dobrim dijelom na terenu, kroz nekoliko predmeta na vodnim tijelima akumulacije Modrac, rijeke Spreče, Zaštićenog pejzaža Konjuh i jezera Kop Šićki, s ciljem što reprezentativnije primjene terenskih metoda istraživanja voda. Značajnu neformalnu podršku u ovim istraživanjima pružila je JU Vodoprivreda Spreča u Tuzli.

S obzirom da je program nastao kroz zajednički projekat Erasmus Ecobias i da su slični programi drugog ciklusa oformljeni na Univerzitetu u Sarajevu, Univerzitetu u Istočnom Sarajevu i Internacionalnom Univerzitetu u Travniku, studenti su kroz studijski program i organizirane projektne diseminacione aktivnosti, imali mogućnost učestvovati u radionicama

i konferencijama organizovanim na drugim Univerzitetima. Univerzitet u Tuzli je također bio domaćin studentima s brojnih univerziteta na organizovanim radionicama i ljetnoj školi, čime je postignuta razmjena znanja i korištenje zajedničkih resursa.

Ocjena ispunjenosti kriterija:

6. Resursi i finansiranje		Ocjena ispunjenosti kriterija				
		NE	DI	ZI	PI	FO
1.	Resursi za izvođenje studijskog programa koji u skladu sa Preporukama Agencije o kriterijima za licenciranje visokoškolskih ustanova i studijskih programa u BiH i odgovarajućim aktom nadležne obrazovne vlasti koja propisuje kriterije za licenciranje su dostatni i dostupni studentima.				X	PI
2.	Obavezna i specifična potrebna opremu za izvođenje studijskog programa/ predmeta prema zahtjevima naučne oblasti/ uže naučne oblasti je dostupna. Visokoškolska ustanova, osigurava obaveznu i dopunsku literaturu za svaki pojedini predmet koja po sadržaju podržava realizaciju predmeta.				X	
3.	Visokoškolska ustanova čini dostupnim studentima i akademskom osoblju dovoljan broj kompjuterskih prostorija sa pristupom internetu i biblioteku s adekvatnom prostorijom za čitanje, pretraživačima i naučnim i drugim bazama podataka.				X	
4.	Visokoškolska ustanova prati realizaciju plana ulaganja u fizičke resurse i opremu za naučno-istraživački rad i nastavno-obrazovnu djelatnost.			X		
5.	Visokoškolska ustanova osigurava kroz ugovorne odnose sa drugim VŠU i istraživačkim centrima mogućnost korištenja njihovih resursa.				X	

Legenda: NE-neispunjen, DI-djelimično ispunjen, ZI-znatno ispunjen, PI-potpuno ispunjen, FO-finalna ocjena

Preporuke Komisije stručnjaka:

Na osnovu detaljne analize dokumentacije samoevaluacijskog izvještaja vezane za resurse i finansiranje studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda – drugi ciklus, obavljene posjete instituciji i uvida u dostupne resurse, pregleda web sadržaja, te uzimajući u obzir ocjene Komisije formulišu se sljedeće preporuke za dalje unapređenje kriterija.

- U narednom periodu važno je obezbijediti finansijska sredstva za proširenje i bolje opremanje laboratorijskog prostora na Odsjeku za biologiju.
- Također, preporučuje se periodično analizirati koliko su laboratorijska oprema i ostali resursi efikasno iskorišteni, te prikupljati mišljenja studenata i osoblja o njihovoj dostupnosti i funkcionalnosti.
- Na osnovu prikupljenih informacija potrebno je izraditi planove ulaganja kojima će se unaprijediti kvalitet i efikasnost rada.
- Nastaviti s praćenjem načina korištenja resursa na nivou studijskih programa i rezultate tih analiza koristiti za dalje prilagođavanje potrebama svakog pojedinačnog programa.

2.2.7 UPRAVLJANJE INFORMACIJAMA O STUDIJSKIM PROGRAMIMA

2.2.7.1 Sistem redovitog prikupljanja i obrade informacija o svim aspektima studijskih programa (o stopi uspješnosti studenata, napuštanju studija, zadovoljstvu studenata, zapošljivosti svršenih studenata i slično) je uspostavljen i koristi se za unaprijeđenja kvaliteta studijskih programa

Na nivou Univerziteta u Tuzli djeluju Centar za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju te Odbor za upravljanje kvalitetom, koji prate pokazatelje definisane Standardima i smjernicama za osiguranje kvaliteta u visokom obrazovanju i relevantnim univerzitetskim pravilnicima, te razvijaju i prikupljaju indikatore kvaliteta i statistički analiziraju podatke važne za unapređenje studijskih programa. Od 2023. godine funkcionalna je online platforma e-University, koja omogućava sistemsko praćenje podataka o studentima od upisa do završetka studija, uključujući prolaznost i ocjene po predmetima, prisustvo nastavi, prosjek i ECTS bodove, te statističku obradu različitih parametara, kao i komunikaciju studenata i nastavnika, prijavu ispita i razmjenu nastavnih materijala. Pored ovog sistema koriste se i platforme e-PIK, e-doc i Registar istraživača, koje omogućavaju prikupljanje podataka o naučnom, nastavnom i saradničkom osoblju. Prema izjavama studenata i akademskog osoblja, Komisija je uočila zadovoljstvo funkcionalnošću navedenih platformi, dok je menadžment Univerziteta pozitivno prihvatio preporuke o dodatnim poboljšanjima, uključujući kratke ankete o zadovoljstvu korisnika. Prije uvođenja e-University sistema korišten je softver Studentska služba, koji je omogućavao uvid u osnovne podatke o studentima (upis, status, demografske karakteristike, prosječna ocjena, prolaznost, broj diplomiranih i sl.). Uvidom u COK obrasce u prilogu SEI-a analizirani su podaci poput broja studenata II ciklusa studija - Ekomonitring i bioindikacija voda (jednogodišnji studij) kroz pet akademskih godina, stopu diplomiranja, broja izdatih diploma, studentskih žalbi, odobrenih mentorstava, i stope zaposlenosti svršenih studenata, koja se prati putem podataka Službe za zapošljavanje TK i prijave alumnista. U prilogima nema uvida o stopi prolaznosti studenata i napuštanju, ali tokom razgovora navode da se tim podacima može pristupiti putem e-University platforme. Svi prikupljeni podaci predstavljaju važne indikatore kvaliteta studijskog programa, a u slučajevima pada određenih parametara pokreću se odgovarajuće korektivne mjere radi kontinuiranog unapređenja kvaliteta studija.

2.2.7.2 Visokoškolska ustanova redovno prikuplja i analizira podatke o broju i starosnoj strukturi akademskog osoblja, spolu, odnosu broja nastavnika i studenata, odnosu vlastitog i gostujućeg kadra, kao i podatke anketiranja osoblja od strane studenata

U finalnom SEI-u za studijski program drugog ciklusa - Ekomonitring i bioindikacija voda istaknuto je da Univerzitet kontinuirano prikuplja i analizira podatke o akademskom osoblju putem institucionalnih informacionih sistema, pravne službe i fizičke arhive, kao i online platformi e-University i e-PIK. Platforma e-PIK omogućava praćenje naučno-istraživačkog angažmana nastavnika i saradnika, objavljenih publikacija, mentorstava i drugih profesionalnih pokazatelja. Za akademsku 2021/2022. godinu zabilježeni su ključni indikatori, uključujući odnos broja upisanih studenata i zaposlenog akademskog osoblja (0.4), prosječnu starosnu dob (49.4) i napomenu da program nije imao gostujući kadar, tako da se odnos vlastitog i gostujućeg kadra nije mogao ni izračunati. Evidenciju o broju i strukturi zaposlenih vodi Kadrovska služba, uz izvještavanje i na nivou fakulteta. Od 2024. godine studentska anonimna evaluacija nastavnog osoblja provodi se digitalno putem e-University, dok se ranije obavljala u papirnom obliku. Rezultati evaluacija dostavljaju se nastavnicima i saradnicima

pojedinačno, dok dekan prima sumarni izvještaj za čitav fakultet. Međutim, u finalnom SEI-u nisu priloženi rezultati anketiranja studenata II ciklusa Ekomonitoringa i bioindikacije voda, a iz priloženih podataka studenti su bili upisani u 2021/2022 i 2022/2023. akademsku godinu, dok u drugim godinama nisu. Međutim, prema informacijama ispitivanih stranki studenti drugog ciklusa - Ekomonitoring i bioindikacija voda su učestvovali u anketiranju o zadovoljstvu programom u okviru ECOBIAS Erasmus+ projekta.

Ocjena ispunjenosti kriterija:

7. Upravljanje informacijama o studijskim programima		Ocjena ispunjenosti kriterija				
		NE	DI	ZI	PI	FO
1.	Sistem redovitog prikupljanja i obrade informacija o svim aspektima studijskih programa (o stopi uspješnosti studenata, napuštanju studija, zadovoljstvu studenata, zapošljivosti svršenih studenata i slično) je uspostavljen i koristi se za unapređenje kvaliteta studijskih programa			X		ZI
2.	Visokoškolska ustanova redovno prikuplja i analizira podatke o broju i starosnoj strukturi akademskog osoblja, spolu, odnosu broja nastavnika i studenata, odnosu vlastitog i gostujućeg kadra, kao i podatke anketiranja osoblja od strane studenata			X		

Legenda: NE-neispunjen, DI-djelimično ispunjen, ZI-znatno ispunjen, PI-potpuno ispunjen, FO-finalna ocjena

Preporuke Komisije stručnjaka:

Na osnovu izvršenog uvida u dostavljenu dokumentaciju studijskog programa drugog ciklusa Ekomonitoring i bioindikacija voda, Samoevaluacijski izvještaj, te kroz informacije sa zvaničnih web-stranica, Komisija daje sljedeće preporuke za unapređenje ovog kriterija:

- Nastaviti aktivnosti na daljem razvoju informacionih sistema za kontinuirano prikupljanje i analizu podataka, uz uspostavljanje jedinstvene, standardizirane baze koja bi obuhvatala informacije o nastavnom i saradničkom osoblju po studijskim programima, referentnosti akademskog kadra, objavljenim publikacijama, nastavnom angažmanu, spolnoj i starosnoj strukturi, izborima u naučno-nastavna zvanja i drugim relevantnim pokazateljima.
- Preporučuje se prilagođavanje Pravilnika o studentskoj evaluaciji kvaliteta izvođenja nastave u slučaju nedostatnog broja studenata koji pristupaju evaluaciji, iznaći druge mogućnosti za sprovođenje anketiranja.

2.2.8 INFORMISANJE JAVNOSTI O STUDIJSKIM PROGRAMIMA

2.2.8.1 Visokoškolska ustanova objektivno i pravovremeno informiše javnost ažuriranim informacijama o svim aspektima odobrenih (licenciranih) i/ili akreditiranih studijskih programa koje nudi sa posebnim osvrtom na definirane ciljeve studijskih programa i ishode učenja. Podaci o akademskim karijerama zaposlenog i angažovanog osoblja su javno objavljeni. Minimum 50% od ukupnih informacija je na engleskom jeziku

Prirodno-matematički fakultet redovno prikuplja i objavljuje informacije putem web stranice, u skladu sa Statutom Univerziteta u Tuzli, koji predviđa da se informisanje može vršiti putem web stranica Univerziteta i Fakulteta. Web stranica sadrži informacije o upisu, organizaciji studija, strukturi i menadžmentu Fakulteta, akademskom osoblju, istraživačkim aktivnostima i aktuelnostima. Sadržaji se redovno ažuriraju, čime se osigurava transparentno informisanje javnosti, a posebno studenata. Pored zvanične web stranice, Fakultet informiše javnost i putem službenih profila na Facebooku, Instagramu i YouTube kanala. U SEI-u se navodi da odsjek za Biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli vrši informisanje javnosti i putem organizovanih predavanja renomiranih stručnjaka iz različitih oblasti biologije, potom putem Dana otvorenih vrata, posjete srednjim i osnovnim školama širom Bosne i Hercegovine, te gostovanja menadžmenta na TV, radiju i drugim medijima. Studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklus u okviru ECOBIAS Erasmus+ projekta realizovao je niz promotivnih i edukativnih aktivnosti, uključujući Dane otvorenih vrata, jednu radionicu, dva okrugla stola i jednu ljetnu školu. Na web stranici Univerziteta u Tuzli dostupne su sve relevantne informacije za buduće studente, uključujući podatke o studijskom programu Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklus, nastavni plan i program s brojem ECTS bodova, ishodima i ciljevima učenja. Akademske karijere zaposlenog osoblja su javno objavljene na web stranici odsjeka za Biologiju. Web stranica Prirodno-matematičkog fakulteta posjeduje opciju za engleski jezik, pri čemu tim odabirom se može pristupiti i engleskoj verziji web stranice odsjeka za Biologiju, čime se zadovoljava kriterij o dostupnosti informacija na engleskom jeziku.

Ocjena ispunjenosti kriterija:

8. Informisanje javnosti o studijskim programima		Ocjena ispunjenosti kriterija				
		NE	DI	ZI	PI	FO
1.	Visokoškolska ustanova objektivno i pravovremeno informiše javnost ažuriranim informacijama o svim aspektima odobrenih (licenciranih) i/ili akreditiranih studijskih programa koje nudi sa posebnim osvrtom na definirane ciljeve studijskih programa i ishode učenja. Podaci o akademskim karijerama zaposlenog i angažovanog osoblja su javno objavljeni. Minimum 50% od ukupnih informacija je na engleskom jeziku.				X	PI

Legenda: NE-neispunjen, DI-djelimično ispunjen, ZI-znatno ispunjen, PI-potpuno ispunjen, FO-finalna ocjena

Preporuke Komisije stručnjaka:

Na osnovu izvršenog uvida u dostavljenu dokumentaciju studijskog programa drugog ciklusa studija Ekomonitoring i bioindikacija voda, Samoevaluacijski izvještaj, te kroz informacije sa zvaničnih web-stranica, Komisija daje sljedeće preporuke za unapređenje ovog kriterija:

- Preporučuje se osigurati verzije silabusa na engleskom jeziku kako bi se unaprijedilo informisanje te omogućila dolazna mobilnost stranih studenata.
- Preporučuje se formiranje posebne radne grupe i donošenje pravilnika kojim će se jasno definisati način i protok informisanja javnosti.

2.2.9 KONTINUIRANO PRAĆENJE, PERIODIČNA EVALUACIJA I REVIZIJA PROGRAMA

2.2.9.1 Procedure za periodičnu evaluaciju, unapređenje i prestrukturiranje postojećih studijskih programa su uspostavljene. Procedure uključuju mišljenja studenata i drugih unutrašnjih i vanjskih zainteresiranih strana

Na osnovu uvida u opsežnu dokumentaciju, interne akte i funkcionalan sistem osiguranja kvaliteta, recenzentska komisija potvrđuje da je studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda uspostavio sveobuhvatan, transparentan i u praksi operativan model kontinuiranog praćenja, evaluacije i revizije. Ovaj model je usklađen sa Zakonom o visokom obrazovanju, Statutom Univerziteta u Tuzli i propisanim univerzitetskim procedurama donošenja i evaluacije studijskih programa, a njegova posebna vrijednost ogleda se u tome što evaluacijski ciklus nije formalan niti administrativan, već predstavlja stvarni mehanizam unapređenja nastavnog procesa, kurikuluma i studentskog iskustva.

Revizija programa jasno je usmjerena na kontinuirano poboljšanje i odražava razvoj savremenih naučnih saznanja u oblasti ekološkog monitoringa, napredak molekularnih metoda, promjene u zakonodavnom okviru vodnog sektora i aktuelne zahtjeve tržišta rada. Evaluacijski procesi obuhvataju praćenje studentskog opterećenja, prolaznosti, napredovanja i zadovoljstva kvalitetom nastave, uslovima učenja i administrativnom podrškom. Tokom realizacije međunarodnog projekta ECOBIAS, a naročito nakon njega, zabilježena je dinamika modernizacije nastavnih sadržaja, osavremenjavanje literature, unapređenje metoda poučavanja i jačanje istraživačke komponente studija, što potvrđuje da se revizije provode ciljano i zasnovano na realnim potrebama studenata, nastavnika i poslodavaca.

U evaluacijske i revizijske procese aktivno su uključene sve zainteresirane strane. Studenti učestvuju kroz anonimne ankete, konsultacije, komentare u okviru silabusa i formalno predstavljanje u vijećima relevantnih univerzitetskih tijela. Njihove povratne informacije redovno se analiziraju i koriste za unapređenje nastavnog procesa. Nastavno i stručno osoblje učestvuje u evaluacijama kroz kontinuirano praćenje rezultata, projektnih obaveza i stručnih analiza. Alumni, te predstavnici realnog sektora i partnerskih institucija, doprinose evaluaciji kroz okrugle stolove, radionice, projektne aktivnosti i terensku praksu, čime se formira snažna veza između akademskog procesa i zahtjeva struke.

Povratne informacije vanjskih dionika prikupljaju se kroz različite formalne i neformalne mehanizme – ljetne škole, specijalizirane radionice, zajedničke projektne aktivnosti i terensku nastavu. Posebno značajna je saradnja sa vodoprivrednim institucijama, laboratorijama, institutima za ekologiju i nevladinim organizacijama, gdje studenti i osoblje direktno dobijaju povratne informacije o kompetencijama potrebnim u praksi. Iako na nivou Univerziteta još nije uspostavljen jedinstven formalizirani sistem prikupljanja mišljenja poslodavaca, ovaj program uspješno kompenzira taj nedostatak kroz bogatu interakciju sa realnim sektorom u okviru nastavnih, projektnih i terenskih aktivnosti.

Dokumentacija potvrđuje da Univerzitet i Prirodno-matematički fakultet posjeduju jasno definirane i operativne procedure za evaluaciju studijskih programa, uključujući unutrašnju i vanjsku evaluaciju, samoevaluacijske izvještaje, tematske analize i redovne revizije kurikuluma. Kao program koji je proizašao iz međunarodnog projekta i razvijen na savremenim metodološkim osnovama, Ekomonitoring i bioindikacija voda redovno prolazi samoevaluacijske cikluse, čiji rezultati imaju direktan utjecaj na strukturu, sadržaj i organizaciju studija. Iz dostupnih podataka jasno proizilazi da su sve izvršene prilagodbe kurikuluma utemeljene na analizama studentskih evaluacija, preporukama realnog sektora, naučnim dostignućima i potrebama tržišta rada.

Studijski program potvrđuje svoju relevantnost i u praksi: terenska nastava na reprezentativnim vodnim tijelima, realne istraživačke aktivnosti, laboratorijski rad, međunarodne mobilnosti i direktna saradnja sa poslodavcima čine ga savremenim, dinamičnim i u potpunosti usklađenim sa evropskim obrazovnim prostorom. Softverska infrastruktura Univerziteta (Studentska služba, eUniversity, e-PIK) omogućava visok stepen praćenja studentskih aktivnosti i osigurava kvalitetnu bazu podataka za donošenje odluka u procesu evaluacije.

Uspostavljen je stabilan, funkcionalan i održiv sistem kontinuiranog praćenja, evaluacije i revizije koji osigurava stalan razvoj programa, visoku relevantnost kurikuluma. Program predstavlja primjer dobre prakse unutar Univerziteta u Tuzli i šire akademske zajednice.

2.2.9.2 Visokoškolska ustanova periodično evaluira nastavni plan i program, nastavni proces, stepen realizacije ishoda učenja i njihovu relevantnost za tržište rada putem anketiranja studenata, akademskog i administrativnog osoblja, te povratne informacije koristi za inoviranje i unapređenja istog

Na osnovu detaljnog uvida u dokumentaciju, univerzitetske akte i prakse koje se primjenjuju na studijskom programu Ekomonitoring i bioindikacija voda, može se potvrditi da Univerzitet u Tuzli provodi jasno strukturiran i funkcionalan sistem periodične evaluacije nastavnog plana i programa, nastavnog procesa i ostvarenih ishoda učenja. Evaluacijski postupak nije shvaćen kao formalna procedura, već kao suštinski mehanizam unapređenja kvaliteta studija, kojim se osigurava da program ostane relevantan, savremen i usklađen sa potrebama tržišta rada.

Evaluacija se provodi kontinuirano tokom cijele akademske godine, kroz analize realizacije predmeta, praćenje studentskog opterećenja i prolaznosti, izvještaje nastavnika, rad vijeća odsjeka i Naučno-nastavnog vijeća, te kroz redovno anketiranje studenata i akademskog osoblja. Povratne informacije se dosljedno uzimaju u obzir pri inoviranju silabusa, modernizaciji sadržaja i prilagođavanju metoda poučavanja i vrednovanja ishoda učenja. Visok nivo zadovoljstva studenata, potvrđen i rezultatima međunarodnog projekta ECOBIAS, dodatno ukazuje na efikasnost uspostavljenog evaluacijskog mehanizma.

Univerzitetska digitalna infrastruktura (eUniversity, Studentska služba, e-PIK) omogućava tačno i pravovremeno praćenje svih ključnih pokazatelja kvaliteta, uključujući dinamiku studiranja, prolaznost i administrativnu realizaciju studijskih obaveza. Relevantnost programa se kontinuirano provjerava kroz analizu potreba tržišta rada, komunikaciju sa poslodavcima, terensku i laboratorijsku nastavu te aktivnosti u okviru domaćih i međunarodnih projekata, što omogućava aktivnu i trajnu povezanost akademskog procesa sa praksom.

Program pokazuje visok nivo dosljednosti u provođenju evaluacijskih aktivnosti, jasno utemeljenu kulturu kvaliteta i stalnu opredijeljenost ka unapređenju studijskog procesa, što ga svrstava među primjere dobre prakse u oblasti ekološkog monitoringa i zaštite voda.

2.2.9.3 Visokoškolska ustanova prati i evaluira realizaciju: akcionog plana internacionalizacije, benefite od potpisanih Ugovora o međunarodnoj saradnji, procenat stranih studenata i profesora; broj i napredak svojih studenata na stručnom usavršavanju u inostranstvu; upošljavanje diplomirani studenata i sl

Visokoškolska ustanova dosljedno i sistematično prati sve ključne aspekte internacionalizacije. Internacionalizacija se ne provodi kao formalna obaveza, nego kao duboko integrisan razvojni mehanizam kojim se podiže kvalitet studijskog procesa, jača međunarodna vidljivost i osposobljava i studente i akademsko osoblje za aktivno učešće u evropskom visokoobrazovnom prostoru.

Studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklus posebno se izdvaja po stepenu međunarodne umreženosti. Nastao je i razvijen kroz Erasmus+ projekat ECOBIAS, koji je omogućio stvaranje transnacionalnih partnerstava, zajednički razvoj kurikuluma, međunarodne treninge, modernizaciju laboratorija i značajne mobilnosti studenata i nastavnika. Ostvareni benefiti međunarodne saradnje jasno su dokumentovani kroz konkretne rezultate – od obuka, ljetnih škola i radionica do održivih regionalnih i evropskih mreža saradnje.

Proces evidentiranja, praćenja i priznavanja mobilnosti nastavnika, studenata i stranih učesnika u potpunosti je regulisan univerzitetskim propisima (Pravilnik o studiranju, Pravilnik o mobilnosti, Pravilnik o akademskom priznavanju). Ured za međunarodnu saradnju efikasno prati svaki segment mobilnosti, osiguravajući dosljednu primjenu pravila i podršku svim učesnicima. Iako je broj stranih studenata na programu ograničen prirodom studija, administrativni mehanizmi mobilnosti funkcionišu besprijekorno, što potvrđuju realizirane razmjene nastavnog kadra i međunarodne aktivnosti studenata.

Posebna snaga programa ogleda se u kontinuiranom praćenju napretka studenata koji učestvuju u međunarodnim treninzima, ljetnim školama i projektnim aktivnostima. Studenti programa su direktno uključeni u međunarodne radionice, istraživačke kampanje i akademske događaje, što značajno doprinosi njihovoj profesionalnoj afirmaciji i internacionalnoj prepoznatljivosti Univerziteta. Isto tako, praćenje zapošljivosti diplomiranih studenata, posebno u oblastima hidrobiologije, mikrobiologije i ekotoksikologije, potvrđuje da program odgovara stvarnim potrebama tržišta rada, što je važan indikator uspješne i funkcionalne internacionalizacije.

Sveobuhvatna analiza pokazuje da Univerzitet u Tuzli posjeduje ne samo strategiju i infrastrukturu, već i operativnu spremnost da dosljedno implementira procese internacionalizacije. Studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda predstavlja uzoran primjer uspješnog integrisanja međunarodnih standarda, mobilnosti i projektne saradnje u akademski proces.

2.2.9.4 Kvalitet, savremenost i dostupnost resursa se evaluiraju putem anketiranja akademskog osoblja i studenata

Resursi se ne tretiraju kao pasivan segment studijskog procesa, već kao strateška i razvojna komponenta koja omogućava stabilnost, savremenost i dugoročnu održivost programa. Sistem finansiranja jasno je utemeljen na planskom pristupu, koji povezuje redovna univerzitetska sredstva, godišnje planove nabavki, odluke Senata i Upravnog odbora te međunarodne istraživačke i razvojne projekte. Ovakav model obezbjeđuje kontinuiranu modernizaciju laboratorijske, informatičke i bibliotečke infrastrukture, a projekti poput ECOBIAS-a, IPBES-a i CYANOACTION-a dali su poseban doprinos podizanju kapaciteta u oblasti molekularne biologije, metabarkodiranja i ekološkog monitoringa.

Praćenje dostupnosti i korištenja resursa odvija se kroz institucionalno uređen i višedimenzionalan sistem, u kojem učestvuju Centar za kvalitet, Odbor za upravljanje kvalitetom, menadžment Fakulteta, Vijeće odsjeka i koordinatori laboratorija. Njihovo djelovanje zasniva se na važećim pravilnicima, statutarnim odredbama i procedurama Univerziteta, a dodatno ga osnažuje digitalna infrastruktura (eUniversity, Studentska služba, e-PIK, PHAIDRA). Ovaj sistem omogućava transparentno praćenje resursnih kapaciteta, racionalno planiranje, blagovremene intervencije i osigurava da resursi budu dostupni u funkciji nastavnog i naučno-istraživačkog procesa.

Specijalizirane laboratorije, savremena oprema, digitalni materijali, bibliotečki fond, računarski centri i terenska infrastruktura u potpunosti odgovaraju potrebama studijskog programa i standardima savremene ekološke nauke. Integracijom terenske nastave, laboratorijskih eksperimenata i korištenja međunarodne opreme i znanja kroz projektne mobilnosti, studentsko iskustvo postaje praktično, savremeno i kompetencijski orijentisano.

Evaluacija kvaliteta i dostupnosti resursa provodi se kroz strukturirano anketiranje akademskog osoblja i studenata, čiji se rezultati sistematski analiziraju i koriste za unapređenje nastavnog procesa, planiranje novih nabavki i modernizaciju programa. Posebno visoki rezultati zadovoljstva, evidentirani kroz projektne ankete ECOBIAS-a, potvrđuju da se resursi koriste efektivno i u skladu sa postavljenim ciljevima.

Studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda predstavlja primjer dobre prakse, gdje se moderna oprema, međunarodni projekti, politika kvaliteta i aktivno učešće studenata i nastavnika stapaju u koherentan, funkcionalan i savremen sistem koji garantuje visok nivo kvaliteta i punu usklađenost sa evropskim standardima.

Ocjena ispunjenosti kriterija:

9. Kontinuirano praćenje, periodična evaluacija i revizija studijskih programa		Ocjena ispunjenosti kriterija				
		NE	DI	ZI	PI	FO
1.	Procedure za periodičnu evaluaciju, unapređenje i prestrukturiranje postojećih studijskih programa su uspostavljene. Procedure uključuju mišljenja studenata i drugih unutrašnjih i vanjskih zainteresiranih strana				X	PI
2.	Visokoškolska ustanova periodično evaluira nastavni plan i program, nastavni proces, stepen realizacije ishoda učenja i njihovu relevantnost za tržište rada putem anketiranja studenata, akademskog i administrativnog osoblja, te povratne informacije koristi za inoviranje i unapređenja istog				X	
3.	Visokoškolska ustanova prati i evaluira realizaciju: akcionog plana internacionalizacije, benefite od potpisanih Ugovora o međunarodnoj saradnji, procenat stranih studenata i profesora; broj i napredak svojih studenata na stručnom usavršavanju u inostranstvu; upošljavanje diplomirani studenata i sl			X		
4.	Kvalitet, savremenost i dostupnost resursa se evaluiraju putem anketiranja akademskog osoblja i studenata.				X	

Legenda: NE-neispunjen, DI-djelimično ispunjen, ZI-znatno ispunjen, PI-potpuno ispunjen, FO-finalna ocjena

Preporuke Komisije stručnjaka:

Na osnovu analize dostavljene dokumentacije za studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklus, institucionalnih procedura, praksi evaluacije i dokaza o kontinuiranom unapređenju, komisija preporučuje dalje unapređenje anketnih instrumenata za II ciklus studija, kako bi se osiguralo sistemsko prikupljanje povratnih informacija studenata o nastavi, opterećenju, resursima i realizaciji ishoda učenja, te dodatno povećala preciznost evaluacijskih podataka.

- Formalizirati jedinstveni mehanizam prikupljanja povratnih informacija poslodavaca na nivou Univerziteta, kako bi se postojeća odlična saradnja sa realnim sektorom dodatno standardizovala i osnažila kroz institucionalni okvir.
- Nastaviti jačati digitalne i elektronske resurse, posebno u segmentu pristupa međunarodnim naučnim bazama podataka, što bi dodatno unaprijedilo istraživačku dimenziju programa i podržalo razvoj master radova i publikacija.

- Dodatno afirmisati i promovisati međunarodne mobilnosti studenata II ciklusa, posebno u okviru bilateralnih sporazuma i Erasmus+ programa, kako bi se povećala vidljivost i internacionalna prohodnost studenata ovog specijaliziranog profila.

2.2.10 MOBILNOST AKADEMSKOG OSOBLJA I STUDENATA

2.2.10.1 Mobilnost akademskog osoblja i studenata na studijskom programu se promovira i unapređuje putem zajedničkih prijava i učešća na projektima sa drugim visokoškolskim ustanovama iz zemlje i inozemstva

Kroz programe razmijene akademskog osoblja i studenata, a u okviru međunarodnih projekata, ERASMUS+, CEEPUS, Mevlana, studenti, nastavno i nenastavno osoblje studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda drugi ciklus, imaju mogućnost učešća na projektima sa drugim visokoškolskim ustanovama iz zemlje i inostranstva. Studenti i nastavno osoblje su o svakom otvorenom pozivu za mobilnost informirani putem web stranica Univerziteta i Prirodno-matematičkog fakulteta, a studente se dodatno poziva da se prijave putem fakultetskih društvenih mreža.

Univerzitet ima organizovanu službu, odnosno [Ured za međunarodnu i međuuniverzitetsku saradnju](#) putem koje ostvaruje odnose s drugim visokoškolskim ustanovama u inostranstvu, organizuje studentske razmjene, zajedničke projekte, kao i zaključivanje sporazuma o saradnji s visokoškolskim ustanovama u inostranstvu. Ured za međunarodnu i međuuniverzitetsku saradnju ima dugogodišnje iskustvo u oblasti međunarodne saradnje i preko 100 potpisanih sporazuma. Liste potpisanih sporazuma dostupne su na web stranici Univerziteta u Tuzli <https://untz.ba/saradnja/ums-saradnja/>.

U okviru ERASMUS + programa dolaznu mobilnost je u okviru održavanja dodatne nastavne aktivnosti i pohađanja *Ljetne škole o metabarkodiranju DNK* realizovalo 20 studenata sa Univerziteta iz Bosne i Hercegovine (Univerzitet u Banjoj Luci, Univerzitet Istočno Sarajevo, Internacionalni univerzitet Travnik) i Hrvatske (Sveučilište u Zagrebu), dok predmetna mobilnost studenata nije realizirana. Tokom ljetne škole, učešće su uzeli i brojni nastavnici iz navedenih institucija. Nastavničke Erasmus+ odlazne mobilnosti su realizovane na sljedećim institucijama: University of Duisburg-Essen, Faculty of Biology, Essen, Njemačka i Sveučilište u Mostaru. Ukupno tri nastavnika su pohađala trening iz okolišne DNK u monitoringu okoliša na University of Duisburg-Essen u 2022. godini, i tri nastavnika su također pohađala trening iz terenske prakse u ekološkom monitoringu voda na Sveučilištu u Mostaru, što odlaznu mobilnost nastavnika što čini ukupno 6 odlaznih mobilnosti nastavnika.

Takođe, realizovane su dolazne mobilnosti nastavnika koji su boravili na našoj instituciji kroz Erasmus+ program i to sa Univerziteta u Nišu, Univerziteta u Novom Sadu, Sveučilišta u Zagrebu, University of Duisburg-Essen, Faculty of Biology, Essen, Njemačka, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Sveučilište u Mostaru, Univerzitet u Banjoj Luci, Internacionalni Univerzitet Travnik. Na ljetnoj školi učešće je uzelo ukupno osam nastavnika. Održavanje treninga iz Praktikuma u zoologiji i ekologiji je bilo realizirano od strane 4 nastavnika/asistenta sa Sveučilišta u Zagrebu, a na treningu su pored uposlenika Odsjeka za biologiju PMF-a Tuzla prisustvovali i dva nastavnika sa Internacionalnog univerziteta u Travniku. Trening iz Praktikuma u botanici i ekologiji održao je jedan profesor sa Univerziteta u Novom Sadu, a trening iz ekologije vlažnih i riparijalnih staništa tri nastavnika sa Univerziteta u Nišu i Univerziteta u Novom Sadu. Trening iz forenzike vodenih insekata održala su tri nastavnika/asistenta sa Univerziteta u Nišu. Ostali treninzi su zbog Covid situacije održani online, zbog čega ovdje nisu navedeni kao primjer mobilnosti i razmjene znanja. Iz navedenog

teksta, za održavanje treninga u dolaznoj mobilnosti bilo je angažirano 13 nastavnika/asistenata, dok je u ljetnoj školi pri pohađanju i učešću u istoj dolaznu mobilnost realiziralo 8 nastavnika. Postojanjem zajedničkih kurseva na master studiju partnerskih institucija u Bosni i Hercegovini koji proizlaze iz ERASMUS ECOBIAS projekta osigurava se prohodnost studenata i mobilnost, a što su vrlo bitni parametri ocjene kvaliteta savremenih studijskih programa. S obzirom da se na Univerzitetu u Sarajevu, Istočnom Sarajevu i Internacionalnom univerzitetu u Travniku i Univerzitetu u Tuzli u okviru Ecobias projekta razvijaju paralelni studijski programi na drugom ciklusu obrazovanja iz Ekološkog monitoringa i Ekološkog inženjeringa pri izradi nastavnih planova i programa u okviru projektnog konzorcija uzeta je u obzir usklađenost nastavnih predmeta, sadržaja i ciljeva kako bi se omogućila nesmetana mobilnost studenata. Naime, na Univerzitetu u Sarajevu se razvija master studijski program u okviru ECOBIAS projekta koji sa ovim programom dijeli 6 zajedničkih predmeta. Također, na Univerzitetu u Istočnom Sarajevu na master studijama se razvija sličan studijski program koji sa ovim programom dijeli 3 zajednička predmeta. U okviru Ecobias projekta Internacionalni univerzitet u Travniku razvija master studij „Ekološki inženjering“, sa zajedničkih 5 predmeta. Navedenim procentima podudarnosti postiže se realan preduslov za mobilnost studenata u okviru master studija između navedenih Univerziteta.

Prirodno-matematički fakultet svake godine sudjeluje u realizaciji manifestacije pod nazivom "Ljetni univerzitet" (LJUT) u okviru kojeg se stvaraju i realizuju uslovi za dolazak i gostovanje studenata i akademskog osoblja. Podaci o ostvarenim mobilnostima na drugom ciklusu studija Ekomonitring i bioindikacija voda dat je u Samoevaluacionom izveštaju u Prilogu 30.

2.2.10.2 Mehanizmi za ostvarivanje bilateralne i multilateralne razmjene studenata sa inostranim visokoškolskim ustanovama kroz različite programe i mreže studentske razmjene uz priznavanje vremena, ocjena i ECTS bodova ostvarenih tokom razmjene su uspostavljeni

Mobilnosti na PMF Tuzla se ostvaruju posredstvom Ureda za međunarodnu i međuuniverzitetsku saradnju koji na svojoj web stranici objavljuje pozive za mobilnost. Svi studenti drugog ciklusa studija Ekomonitring i bioindikacija voda, kao i akademsko i administrativno osoblje mogu biti učesnici mobilnosti. Osnovna pravila mobilnosti dolaznih i odlaznih studenata, nastavnog i nenastavnog osoblja definisana su [Pravilnikom o međunarodnoj mobilnosti](#), usvojenim na Senatu Univerziteta u Tuzli 30. 7. 2020. godine.

Ovim pravilnikom uređuju se osnovna načela mobilnosti dolaznih i odlaznih studenata, akademskog i administrativnog osoblja na Univerzitetu u Tuzli, vrsta i trajanje mobilnosti, postupak prijave, osnovne isprave, prava i obaveze studenata, akademskog i administrativnog osoblja, uloga ECTS koordinatora na fakultetima/ADU Odbora ECTS koordinatora, kao i druga pitanja vezana za provedbu programa mobilnosti. Na web stranici <https://untz.ba/saradnja/ums-saradnja/mobilnost/pravilnik-o-medunarodnoj-mobilnosti/> moguće je pogledati Kriterijime za mobilnost u zavisnosti da li u programu mobilnosti učestvuju studenti, akademsko osoblje ili administrativno osoblje.

Studentske mobilnosti i procedure detaljno su regulisane Pravilnikom, kroz Članove 6. do 21. Kroz navedene članove daju se osnovne definicije vezane za mobilnost studenata, trajanje mobilnosti, sadržaj dokumenata studentske mobilnosti, te se detaljno reguliše status odlaznih i dolaznih studenata, a što uključuje i detaljno razrađen način priznavanja vremena, ocjena i ECTS bodova ostvarenih tokom razmjene. Studenti drugog ciklusa studija Ekomonitring i bioindikacija voda, kao i svi studenti Univerziteta u Tuzli, kroz različite programe i mreže studentske razmjene, imaju pravo da provedu jedan semestar ili studijsku godinu na drugom univerzitetu u zemlji ili inostranstvu. Član 1. Statuta Univerziteta u Tuzli propisuje način prepoznavanja evropskog kreditnog transfer sistema (ECTS). U skladu sa Ugovorom o učenju

koji student zaključuje sa Univerzitetom, uz odobrenje dekana fakulteta, priznaje mu se vrijeme, ocjena i ECTS bodovi ostvareni tokom razmjene.

U skladu s Pravilnikom, na nivou fakulteta, glavnu ulogu imaju dekan i ECTS koordinator, a čija su zaduženja detaljno definirana Pravilnikom. PMF u Tuzli je imenovao ECTS koordinatora u naučno-nastavnom zvanju koji pruža stručnu i administrativnu podršku odlaznim i dolaznim studentima. ECTS koordinatori fakulteta čine Odbor ECTS koordinatora, kao institucionalno tijelo koje koordinira rad fakultetskih ECTS koordinatora, koje zauzima stavove, daje mišljenje i smjernice s ciljem zauzimanja jednakih stavova i jedinstvene primjene odredaba ovog Pravilnika u praksi odlaznim i dolaznim studentima.

Prilikom posjete Fakultetu i tokom razgovora sa predstavnicom Ureda za međunarodnu saradnju, kao i sa akademskim osobljem drugog ciklusa studija Ekomonitoring i bioindikacija voda i studentima, Komisija se uvjerila u postojanje mehanizama za ostvarivanje međunarodne saradnje. Takođe, Komisija je dobila informacije o promociji mobilnosti, odnosno da Univerzitet u Tuzli organizuje [ERASMUS Info dan](#), vrši promociju putem [Publikacija](#) Ureda za međunarodnu saradnju, kao i preko društvenih mreža. Studenti su potvrdili da ih nastavno osoblje dodatno informiše i nastojati motivisati, kada je reč o mobilnosti.

2.2.10.3 Visokoškolska ustanova kadrovski i finansijski osnažuje kapacitete službi za međunarodnu saradnju i dvosmjernu mobilnost akademskog osoblja i studenata. Ova služba prati i evaluira mobilnost, te Senatu dostavlja godišnji Izvještaj o mobilnosti akademskog osoblja i studenata sa prijedlogom mjera za unapređenje

Aktivnosti po pitanju mobilnosti realizuju se zajedničkim radom prodekana za nastavu i studentska pitanja, prodekana za naučno-istraživački rad i ECTS koordinatora prema Pravilniku o međunarodnoj mobilnosti Ureda za međunarodnu i međuuniverzitetsku saradnju. Ured za međunarodnu i međuuniverzitetsku saradnju Univerziteta u Tuzli vodi posebnu evidenciju o mobilnosti akademskog osoblja i studenata i dostavlja Senatu godišnji izvještaj o istom koji uključuje i rezultate SWOT analize sa osvrtom na preporuku mjera za unaprjeđenje koja uključuje:

- povećanje broja osoblja koje učestvuje u projektima kroz obuku;
- povećanje broja mobilnosti za studente i za osoblje;
- uvođenje studijskih programa na engleskom jeziku ili predmeta koji se mogu slušati na engleskom jeziku;
- povećanje broja međunarodnih projekata;
- prijavljivanje projekata na kojima bi Univerzitet bio nosilac projekta;

razvijanje međuinstitucionalne mobilnosti unutar Bosne i Hercegovine

Ocjena ispunjenosti kriterija:

10. Mobilnost akademskog osoblja i studenata	Ocjena ispunjenosti kriterija				
	<i>NE</i>	<i>DI</i>	<i>ZI</i>	<i>PI</i>	<i>FO</i>

1.	Mobilnost akademskog osoblja i studenata na studijskom programu se promovira i unapređuje putem zajedničkih prijava i učešća na projektima sa drugim visokoškolskim ustanovama iz zemlje i inozemstva				X	PI
2.	Mehanizmi za ostvarivanje bilateralne i multilateralne razmjene studenata sa inostranim visokoškolskim ustanovama kroz različite programe i mreže studentske razmjene uz priznavanje vremena, ocjena i ECTS bodova ostvarenih tokom razmjene su uspostavljeni				X	
3.	Visokoškolska ustanova kadrovski i finansijski osnažuje kapacitete službi za međunarodnu saradnju i dvosmjernu mobilnost akademskog osoblja i studenata. Ova služba prati i evaluira mobilnost, te Senatu dostavlja godišnji Izvještaj o mobilnosti akademskog osoblja i studenata sa prijedlogom mjera za unapređenje			X		

Legenda: NE-neispunjen, DI-djelimično ispunjen, ZI-znatno ispunjen, PI-potpuno ispunjen, FO-finalna ocjena

Preporuke Komisije stručnjaka:

Na osnovu izvršenog uvida u dokumentaciju studijskog programa drugog ciklusa studija Ekomonitoring i bioindikacija voda, Samoevaluacijski izvještaj, informacije objavljene na zvaničnoj web-stranici Univerziteta u Tuzli, Ureda za međunarodnu saradnju, i Prirodno-matematičkog fakulteta, te kroz razgovore sa upravom Fakulteta, akademskim i administrativnim osobljem i studentima, Komisija daje sljedeće preporuke za unapređenje ovog kriterija:

- Na studijskom programu drugog ciklusa studija Ekomonitoring i bioindikacija voda, ostvarena zadovoljavajuća mobilnost studenata i akademskog osoblja, nastaviti sa dobrom praksom i nastaviti motivisati studente na ERASMUS mobilnost.
- Razraditi sistem za evaluaciju ostvarenih mobilnosti i učiniti javno dostupnim.
- Uključiti Izvještaje o mobilnosti akademskog osoblja i studenata u priloge Samoevaluacionog izvještaja u budućnosti. Takođe, učiniti ih javno dostupnim na web stranici Univerziteta, odnosno Ureda za međunarodnu saradnju.

3. Mišljenje o ishodu akreditacije

Na osnovu samoevaluacijskog izvještaja studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda II ciklus u okviru klasterske akreditacije studijskih programa Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli, a u skladu sa zakonskim aktima koji propisuju standarde i normative za obavljanje poslova visokog obrazovanja i Kriterijima za akreditaciju studijskih programa I i II ciklusa u Bosni i Hercegovini, može se zaključiti da se na ovom studijskom programu praktikuju i prate savremeni trendovi osiguravanja kvaliteta, te demonstrira visok nivo usklađenosti sa savremenim naučnim dostignućima, potrebama tržišta rada i međunarodnim reformskim procesima.

Uvidom u Samoevaluacijski izvještaj, priloge izvještaja i ostalu dokumentaciju, zatim kroz razgovor sa predstavnicima menadžmenta, nastavnog i administrativno-tehničkog osoblja, studenata, alumna i privrednih subjekata, kao i uvidom u stanje infrastrukture i resursa tokom eksterne posjete Komisije stručnjaka Prirodno-matematičkom fakultetu UNTZ, utvrđeno je da studijski program potpuno ispunjava šest od deset kriterija za akreditaciju, dok znatno ispunjenje ima četiri od deset kriterija za akreditaciju.

S obzirom da su definisani kriterijumi za akreditaciju studijskih programa II ciklusa u Bosni i Hercegovini potpuno ili znatno ispunjeni, kako je prikazano u sumarnoj tabeli ispunjenosti kriterijuma, članovi Komisije stručnjaka daju pozitivno mišljenje, te predlažu da se studijski program Ekomonitoring i bioindikacija voda – II ciklus Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli akreditira.

Shodno tome, Komisija preporučuje Agenciji za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta Bosne i Hercegovine izdavanje Preporuke za akreditaciju studijskog programa Ekomonitoring i bioindikacija voda – II ciklus Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli, a Ministarstvu obrazovanja i nauke Tuzlanskog kantona izdavanje Rješenja o akreditaciji u skladu s tom preporukom.

KRITERIJ	OCJENA ISPUNJENOSTI
1. Politika osiguranja kvaliteta studijskih programa	ZNATNO
2. Kreiranje i usvajanje studijskih programa	ZNATNO
3. Učenje, poučavanje i vrednovanje usmjereni na studenta	POTPUNO
4. Upis i napredovanje studenata, priznavanje i certificiranje	POTPUNO
5. Ljudski potencijali	ZNATNO
6. Resursi i finansiranje	POTPUNO
7. Upravljanje informacijama o studijskim programima	ZNATNO
8. Informiranje javnosti o studijskim programima	POTPUNO
9. Kontinuirano praćenje, periodična evaluacija i revizija programa	POTPUNO
10. Mobilnost akademskog osoblja i studenata	POTPUNO

Potpisi članova Komisije:

1. Maniava Lunić Pavačić
2. Švajlonić Ajka
3. Belušićević Edita
4. Trudić

4. Prilozi

Agenda

Datum: 11. i 12. 11. 2025. godine

Komisija stručnjaka:

1. Mariana Lukić Tanović, predsjednik, predstavnik akademske zajednice BiH
2. Vladica Ristić, međunarodni stručnjak, član
3. Ajla Smajlović, predstavnik privrede i prakse, član
4. Belma Šarić Medić, student, član

Prvi dan posjete 11. 11. 2025.

9.00 - 10.00	Sastanak Komisije sa menadžmentom visokoškolske ustanove i organizacione/ih jedinice/a kojoj pripadaju studijski programi (rektor, dekan, generalni sekretar)	1. Dr.sc. Isat Skenderović, redovni profesor, dekan 2. Dr.sc. Elvis Baraković, vanredni profesor, prodekan za naučnoistraživački rad 3. Tatjana Brekalo Jaganjac, pom.generalnog sekretara 4. Dr.sc. Damir Zenunović, redovni profesor, prorektor za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju 5. Irma Ibrišimović, MA, asistent, član odbora za za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju 6. Admir Selesković, MA prava, generalni sekretar
10.00 - 10.10	Pauza	Komisija stručnjaka odvojeno
10.10 - 11.00	Sastanak sa timom za samoevaluaciju studijskih programa	1. Dr. sc. Edina Hajdarević, red. prof. – voditelj tima za samoevaluaciju 2. Dr. sc. Jasmina Kamberović, vanr. prof. 3. Dr. sc. Dževad Mešanović, vanredni profesor 4. Dr. sc. Semir Ahmetbegović, vanredni profesor 5. Dr. sc. Fadila Kudumović Dostović, vanredni profesor 6. MA Melisa Šehić, asistent 7. Osman Hasić, student I ciklusa 8. Martina Lugonjić, student I ciklusa
11.00 -	Pauza	Komisija stručnjaka odvojeno

11.10		
11.10 – 12.00	Sastanak sa akademskim osobljem studijskog/ih programa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr.sc. Avdul Adrović, red.prof. 2. Dr. sc. Vesna Hadžiavdić, red. prof. 3. Dr. sc. Sanida Bektić, red.prof. 4. MA Suada Cipurković, viši asistent 5. Dr sc. Alma Kadušić, vanredni profesor 6. Dr sc. Sabahudin Smajić, vanredni profesor 7. Dr sc. Edin Hadžimustafić, vanredni profesor 8. Dr. sc. Željka Stjepić Srkalović, viši asistent
12.00 - 12.10	Pauza	Komisija stručnjaka odvojeno
12.10 - 13.00	Sastanak sa predstavnicima studenata prve i druge godine studijskog/ih programa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melika Mehmedbegović (studentica 1.god Biologija) 2. Fatima Šakušić (studentica 2.god Biologija) 3. Belma Isanović (studentica 1. god Turizmologija) 4. Aldin Smajlović (student 2. god Turizmologija) 5. Almina Merajić (studentica II ciklus Geografija) 6. Vildana Bešlić (studentica II ciklusa Biologije)
13.00 - 14.00	Ručak	Komisija stručnjaka odvojeno
14.00 - 14.45	Sastanak sa IT i administrativno-tehničkim osobljem organizacione jedinice kojoj pripadaju studijski programi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Irma Ibrišimović, MA, administrator eUniversity 2. Selma Plavšić, administrator eUniversity 3. Azra Žigić, tehnički sekretar 4. Merima Begić, BA, Inženjer za podršku elektronskom obrazovanju
14.45 - 15.00	Pauza	

15.00	Sastanak sa predstavnicima studenata treće i četvrte godine studijskog/ih programa	1. Nedžib Halilčević (student Molekularne biologije)	3.god
-		2. Lejla Malkić (studentica Primijenjene biologije)	3.god
15.45		3. Hanka Šakušić (studentica Molekularne biologije)	4.god
		4. Zula Hasanović (studentica Primijenjene biologije)	4.god
		5. Emir Muminović (student Turizmologija)	3. god
		6. Lejla Redžić (studentica Turizmologija)	4. god

Drugi dan posjete 12. 11. 2025.

9.00 - 9.45	Sastanak sa administracijom(pravni i finansijski sektor), studentskom službom i internacionalnim uredom organizacione jedinice kojoj pripadaju studijski programi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tatjana Brekalo Jaganjac, pom.generalnog sekretara 2. Nedima Dudić, referent u studentskoj službi 3. Mirha Mujkanović, prof. engleskog jezika i književnosti, MA predstavnik Ureda za međunarodnu i međuuniverzitetsku saradnju 4. Admir Muharemović, referent za plan i analizu, odjel finansija
9.45 - 10.50	Obilazak prostorija koje koriste studijski programi u klasteru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr.sc.Mersiha Suljkanović, red.prof, prodekan za nastavu i studentska pitanja 2. Dr.sc.Elvis Baraković, vanr.prof., prodekan za naučnoistraživački rad 3. Dr.sc.Amela Hercegovac, red.prof, voditelj odsjeka Biologija 4. Dr.sc. Semir Ahmetbegović, vanredni profesor, voditelj odsjeka Geografija
10.50 - 11.00	Pauza	Komisija stručnjaka odvojeno
11.00 - 11.50	Razgovor sa predstavnicima alumna i predstavnicima tržišta rada sa kojima su povezani studijski programi u klasteru	<p>Alumni: Irma Ibrišević Mirnes Brkić Amela Jusufović Azra Tuzlak Armina Imamović Emina Mešić</p> <p>Predstavnici tržišta rada:</p> <p>Larisa Ćerimagić, Mikan Krstić –(Genomenon) Lejla Mujakić, Mensur Smajlović – (Zavod za zaštitu i korištenje kulturno – historijskog i prirodnog nasljeđa) Azra Musić – (MIOS) Sanel Hodžić – (MULTILAB) Denis Suljendić- (Pedagoški zavod Tuzlanskog kantona) Džemila Agić – (Centar za ekologiju i energiju) Adisa Goletić Vejzović – (Plava medical group) Slavica Mešić Vučinić,- ("ELLE-TRAVEL" d.o.o. Tuzla) Medira Čulum – (Stručni savjetnik za obrazovanje - geografija, Pedagoški zavod Tuzlanskog kantona) Jasmina Ovčina – (direktor CISP BiH) Dževad Halilčević- (Direktor Međunarodnog aerordoma Tuzla) Irma Nišić – (sekretar Turističke zajednice grada Tuzla) Maida Kudumović-(Hotel "Vertigos" Tuzla)</p>

11. 50 - 12.00	Pauza	Komisija stručnjaka odvojeno
12.00 - 12.45	<i>Ukoliko Komisija procjeni da je potrebno dostaviti dodatnu dokumentaciju ili održati sastanak sa predstavnicima ustanove povodom određenih pitanja, o tome će obavijestiti kontakt osobu ustanove, koja će to i organizovati</i>	
12.45 - 13. 00	Ručak	Komisija stručnjaka odvojeno
13.00 - 14.00	Sastanak Komisije i priprema usmenog izvještaja	Komisija stručnjaka odvojeno
14.00 - 14.30	Predstavljanje usmenog Izvještaja predstavnicima visokoškolske ustanove, odnosno organizacione jedinice kojoj pripadaju studijski programi	Izvještavanje prisutnog osoblja VŠU (Rektor, dekan, nastavnici, tehničko i administrativno osoblje, studenti i drugi, sve grupe sa kojima se razgovaralo predhodnih dana) o glavnim nalazima i temama koje su relevantne za davanje preporuka, BEZ davanja mišljenja o ishodu
Na kraju drugog dana Komisije se dogovara o narednim koracima, utvrđuje vremenski okvir izrade izvještaja, podjele posla i slično.		