

Izvještaj

Komisije domaćih i međunarodnih stručnjaka za ocjenjivanje i reviziju kvaliteta i davanje preporuka o akreditaciji studijskog programa prvog ciklusa studija Biologija u okviru klasterske 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. 6	
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
2.2.2.4. 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)	20
2.2.3. UČENJE, PODUČAVANJE I VREDNOVANJE USMJERENI NA STUDENTA.....	23
2.2.4 UPIS I NAPREDOVANJE STUDENATA, PRIZNAVANJE I CERTIFICIRANJE.....	27
2.2.5 LJUDSKI POTENCIJALI	30
2.2.6 RESURSI I FINANSIRANJE.....	36
2.2.7 UPRAVLJANJE INFORMACIJAMA O STUDIJSKIM PROGRAMIMA	39
2.2.8 INFORMISANJE JAVNOSTI O STUDIJSKIM PROGRAMIMA	41
2.2.9 KONTINUIRANO PRAĆENJE, PERIODIČNA EVALUACIJA I REVIZIJA PROGRAMA	42
2.2.10 MOBILNOST AKADEMSKOG OSOBLJA I STUDENATA	48
3. Mišljenje o ishodu akreditacije.....	51
4. Prilozi	51

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 intervjua sa predstavnicima svih zainteresovanih strana, Komisija je pristupila pisanju Izvještaja. Po usaglašavanju nacрта 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: 03-3305-1-11.12/24 od 12.06.2024.god (Odluka o usvajanju izmjenjenog i dopunjenog studijskog programa prvog ciklusa studija Biologija)
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: UPI-10/1-38-017263-2/18 od 04.06.2018.godine (Biologija I 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.

Politika osiguranja kvaliteta studijskih programa Univerziteta u Tuzli predstavlja najviši institucionalni akt kojim se uređuje način planiranja, realizacije, praćenja i kontinuiranog unapređenja kvaliteta studijskih programa. Ovaj dokument je usvojen na sjednici Senata Univerziteta u Tuzli održanoj 20. aprila 2011. godine, kroz donošenje akta „Procedure donošenja i evaluacije studijskih programa“, čime je formiran temeljni strateški okvir za sve naredne aktivnosti u oblasti kvaliteta. Politika je postepeno unapređivana i usklađivana s ESG standardima i preporukama Agencije za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta (HEA BiH), pri čemu su posebno značajne izmjene u oblasti studentske evaluacije izvođenja nastave provedene 2021. i 2024. godine.

Kao javni dokument, politika kvaliteta dostupna je svim zainteresiranim stranama putem zvanične web-stranice Univerziteta u Tuzli, gdje se nalazi u sekciji „Propisi i dokumenti“. Na ovoj lokaciji dostupni su ključni sistemski akti Univerziteta: *Politika osiguranja kvaliteta Univerziteta u Tuzli*, *Pravilnik o osiguranju kvaliteta*, *Strategija osiguranja kvaliteta 2021–2027*, *Strategija internacionalizacije*, *Pravilnik o studentskoj evaluaciji kvaliteta izvođenja nastave*, kao i dokumenti koji uređuju postupke upisa studenata i druga pitanjima od institucionalnog značaja. Svi dokumenti dostupni su na zvaničnoj internet stranici Univerziteta: <https://www.untz.ba/> u sekcijama „Propisi i dokumenti“, „Kvalitet“, „Strategije“, „Studiji“ i „Upis“. Time je obezbijedena potpuna transparentnost rada Univerziteta i dostupnost informacija studentima, zaposlenicima i vanjskim akterima.

Politika osiguranja kvaliteta i prateći dokumenti javno su dostupni putem zvanične web-stranice Univerziteta u Tuzli, u sekciji „Propisi i dokumenti“. Dostupnost politike svim zainteresiranim stranama osigurana je putem digitalnih i fizičkih kanala komunikacije. Dokumenti se nalaze na adresama:

- Politika osiguranja kvaliteta i sistemski dokumenti (Univerzitet u Tuzli): <https://www.untz.ba/> („Propisi i dokumenti“, „Kvalitet“, „Studiji“; linkovi se otvaraju prema strukturi sajta)
- Procedure donošenja i evaluacije studijskih programa (20.04.2011.): <https://www.untz.ba/index.php?page=propisi-i-dokumenti> (nalazi se u sekciji: „Pravilnici i procedure“)
- Pravilnik o osiguranju kvaliteta Univerziteta u Tuzli: <https://www.untz.ba/index.php?page=propisi-i-dokumenti>
- Pravilnik o studentskoj evaluaciji kvaliteta izvođenja nastave (izmjene 2021/2024): <https://www.untz.ba/index.php?page=studiji> (podsekcija: Evaluacija i ankete)

Pored Univerziteta, Prirodno-matematički fakultet dodatno osigurava dostupnost politika kvaliteta na vlastitoj web-stranici, oglasnim pločama Fakulteta i digitalnoj platformi eUniversity, gdje su dokumenti sistematizirani po grupama korisnika. Time je

omogućeno da svi učesnici u procesu – studenti, nastavnici, saradnici i administrativno osoblje – imaju uvid u aktuelne propise i obaveze koje proizlaze iz sistema kvaliteta. Organizacioni okvir osiguranja kvaliteta čine Centar za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju Univerziteta u Tuzli i Odbor za upravljanje kvalitetom, koji djeluje na nivou Senata. Na nivou Prirodno-matematičkog fakulteta provođenje politike kvaliteta koordiniraju članovi Odbora za upravljanje kvalitetom, delegirani ispred nastavnog, nenastavnog, administrativnog osoblja i studenata. Na ovaj način osigurava se široko uključivanje relevantnih aktera u sve faze osiguranja kvaliteta – od planiranja i pripreme, do realizacije, evaluacije i unapređenja studijskih programa. Komisija koja je provodila eksterne provjere prepoznala je strukturu kvaliteta kao stabilnu, ali je ukazala na potrebu jačeg dokumentovanja uloga i aktivnosti na nivou studijskog programa, što je Fakultet u međuvremenu počeo sistematski rješavati kroz izradu zapisnika i godišnjih planova rada tijela za kvalitet.

Primjena politike kvaliteta jasno je vidljiva u svakodnevnom funkcionisanju studijskog programa Biologija – I ciklus, gdje se proces osiguranja kvaliteta ostvaruje kroz redovne studentske evaluacije, praćenje prolaznosti, analizu uspješnosti nastave, evaluaciju ishoda učenja i kontinuiranu povratnu komunikaciju između nastavnog osoblja, studenata i menadžmenta Fakulteta. Studentske evaluacije sprovode se dva puta godišnje, na kraju zimskog i ljetnog semestra, i obuhvataju sve aktivne predmete. Anonimnost evaluacija osigurava objektivnost i pouzdanost podataka, dok se obrađeni rezultati dostavljaju nastavnicima i dekanu, a potom i Odboru za upravljanje kvalitetom. Rezultati evaluacija koriste se za unapređenje metoda poučavanja, planiranje stručnog usavršavanja nastavnog osoblja, ali i za donošenje odluka o kadrovskim, prostornim i infrastrukturnim potrebama Fakulteta. Na ovaj način rezultati studentskih anketa direktno se ugrađuju u proces strateškog upravljanja studijskim programom.

Komisija je u postupku vanjske evaluacije utvrdila da se rezultati evaluacija dostavljaju redovno, ali je preporučila njihovo jače povezivanje sa konkretnim mjerama unapređenja, uz detaljnije dokumentovanje realizacije preporučenih aktivnosti. U skladu s tim, Fakultet je uveo obaveznu izradu Izvještaja o realizaciji mjera unapređenja nakon svake evaluacije, te je započeo digitalnu arhivizaciju svih etapa evaluacijskog ciklusa – planiranje, realizaciju, izvještavanje i praćenje.

Pored studentskih anketa, važan segment politike kvaliteta predstavlja praćenje indikatora uspješnosti studenata: prolaznost u ispitnim rokovima, opterećenje studenata, trajanje studiranja, broj diplomiranih studenata po generaciji i uspješnost ostvarivanja ishoda učenja. Na preporuku Komisije, Fakultet je razdvojio indikatore koji se prate na univerzitetskom nivou od indikatora specifičnih za program Biologija – I ciklus, te je započeo izradu godišnjih izvještaja o uspješnosti studenata kao zasebnog dokumenta. Time je omogućena preciznija identifikacija problema i sistematično planiranje mjera unapređenja programa.

Vanjski akteri – partnerske institucije, privredni subjekti i stručne organizacije – uključeni su u proces inoviranja studijskog programa, planiranja stručne prakse i definisanja upisnih kvota. Komisija je prepoznala da konsultacije postoje, ali je dokumentacija bila nedovoljno vidljiva. Kao odgovor, Fakultet je uspostavio digitalni registar sastanaka i konsultacija s vanjskim akterima, koji se vodi u okviru Centra za kvalitet Univerziteta. Registar je dostupan putem interne platforme eUniversity, dok se sadržaji koji nisu povjerljive prirode mogu objavljivati i na web-stranici Fakulteta.

Sveobuhvatnost i stabilnost sistema kvaliteta potvrđuje i činjenica da Univerzitet provodi institucionalnu samoevaluaciju svake dvije godine, kroz koju se procjenjuje ukupna funkcionalnost sistema kvaliteta, usklađenost sa ESG standardima i nivo

ostvarenosti strateških ciljeva. Rezultati samoevaluacije dostupni su putem zvanične web-stranice Univerziteta u Tuzli:

<https://www.untz.ba/sekcija-kvalitet/samoevaluacija/>

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 svim ciklusima studija.

Politika osiguranja kvaliteta studijskih programa Univerziteta u Tuzli, u skladu s principima Evropskog prostora visokog obrazovanja (ESG), jasno je usmjerena na unapređenje svih ključnih akademskih procesa: istraživačkog rada, učenja i poučavanja, mobilnosti i internacionalizacije, kao i preveniranje plagijatorstva na svim ciklusima studija. Tokom postupka eksterne evaluacije, Komisija je kroz razgovore sa studentima, alumnijima, nastavnicima i predstavnicima privrednog sektora utvrdila da se odredbe politike dosljedno provode u praksi, te da se posebno ističe visoka stopa uključenosti akademske zajednice u istraživački rad i međunarodne aktivnosti, što je detaljno dokumentovano u SEI izvještaju (str. 28–29, poglavlje 3.1.7).

Nastavno osoblje i studenti studijskog programa Biologija aktivno učestvuju u naučnim projektima, istraživačkim radionicama, konferencijama, terenskim školama i stručnim praksama. Kontinuirano je prisutna saradnja sa domaćim i međunarodnim institucijama, naročito preko Erasmus+, CEEPUS i Mevlana programa. Programske aktivnosti obuhvataju istraživačke projekte, akademske razmjene, mobilnosti i zajedničke radionice koje integrišu savremene metode učenja i poučavanja zasnovane na aktivnom učenju, istraživačkom pristupu i mentorskoj podršci. Komisija se tokom posjete uvjerila da studenti ostvaruju jasnu i mjerljivu korist od ovih aktivnosti, te da nastavnici studentima pružaju kontinuiranu podršku kroz konsultacije, mentorski rad i uključivanje u istraživačke timove.

Politika kvaliteta promovise učenje i poučavanje putem jasno definisanih procedura, kontinuirane evaluacije nastavnog procesa i pedagoškog razvoja nastavnog osoblja. Savremeni metodi poučavanja – interaktivna predavanja, problemski orijentisana nastava, projektni rad, digitalne platforme i e-učenje – doprinose stvaranju okruženja koje potiče kreativnost, kritičko mišljenje i samostalni rad studenata. Rezultati studentskih evaluacija, koje se sprovode dva puta godišnje, pokazuju visok nivo zadovoljstva kvalitetom nastave i dostupnošću nastavnog osoblja. Komisija je u razgovoru sa studentima i alumnijima potvrdila postojanje kvalitetne pedagoške prakse i pozitivne saradnje između nastavnika i studenata.

U sistemu osiguranja kvaliteta posebno se izdvaja snažna institucionalna podrška mobilnosti i internacionalizaciji. Mobilnosti se realizuju posredstvom Ureda za međunarodnu i međuuniverzitetsku saradnju, koji na svojoj web-stranici redovno objavljuje javne pozive, upute i mogućnosti za mobilnost studenata i nastavnog osoblja: <https://www.untz.ba/ured-za-medjunarodnu-saradnju/>. Komisija je istakla da su strateški ciljevi internacionalizacije Univerziteta u Tuzli u potpunosti usklađeni sa nacionalnim, evropskim i institucionalnim strateškim dokumentima, uključujući:

- Strategiju razvoja BiH 2021–2027,
- Strategiju razvoja FBiH 2021–2027,
- Strategiju razvoja UNTZ 2021–2027,
- preporuke Agencije za akreditaciju (2021–2026),

- EUROPA 2020 strategiju,
- Lisabonsku konvenciju.

Ova dosljedna vertikalna usklađenost potvrđuje da je Univerzitet postavio internacionalizaciju na strateški i održiv način, čime se unapređuje međunarodna prepoznatljivost studijskih programa.

Statutom Univerziteta u Tuzli od 21.05.2014. godine (član 55.) uspostavljen je Ured za međunarodnu i međuuniverzitetsku saradnju kojim rukovodi prorektor za međunarodnu saradnju, što dodatno osigurava institucionalnu strukturu i kvalitet upravljanja međunarodnim aktivnostima. Komisija se kroz razgovore uvjerila u funkcionalnost ovoga ureda i profesionalan nivo podrške pružene studentima i osoblju tokom mobilnosti. Također je potvrđeno da PMF UNTZ razvija sistem mobilnosti planski i sistematično, uz jasno definisane odgovornosti i potpunu transparentnost informacija o postupku prijave.

Politika osiguranja kvaliteta obuhvata i jasne mehanizme za prevenciju plagijata nastavnika i studenata. Na Univerzitetu u Tuzli ovaj proces je regulisan Pravilnikom o završnom radu na prvom i drugom ciklusu studija i Pravilima studiranja na drugom ciklusu studija, gdje je precizno definisan postupak prijave, izrade i odbrane završnog rada, kao i uloga mentora u očuvanju akademskog integriteta. Etički kodeks Univerziteta i recenzentski postupci u naučnoj produkciji dodatno osiguravaju sprječavanje plagijatorstva. Komisija je tokom posjete potvrdila da u posljednjem akreditacijskom ciklusu nije bilo prijavljenih slučajeva narušavanja akademskog integriteta na PMF-u. Ipak, istaknuto je da institucija još uvijek nema centraliziran softver za detekciju plagijata niti sistematske edukacije osoblja o prevenciji plagijarizma, što predstavlja oblast za unapređenje. Fakultet je ovu preporuku uvrstio u Akcioni plan unapređenja kvaliteta, s planom nabavke softvera i jačanjem institucionalne edukacije iz oblasti akademske čestitosti.

Proces samoevaluacije provodi se najmanje jednom godišnje na nivou Univerziteta, dok Fakultet provodi internu samoevaluaciju svake dvije godine. Proces započinje imenovanjem Tima za samoevaluaciju, prema Odluci Naučno-nastavnog vijeća (br. 02/12-395-1-8.1/24 od 29.01.2024), u skladu s Pravilnikom o osiguranju kvaliteta (članovi 14–20). Samoevaluacije se izrađuju elektronski (obrazac COK-OB-SEI-SP), a nakon prikupljenih podataka Tim priprema Izvještaj koji se razmatra u Odboru za kvalitet, a potom usvaja u Senatu Univerziteta. Komisija je tokom posjete navela da PMF kontinuirano prati i realizuje strateške ciljeve, što je potvrđeno Izvještajem o realizaciji Akcionog plana za 2024. godinu, javno dostupnim na web-stranici Fakulteta, kao i Akcionim planom za 2025. godinu, izrađenim u skladu s preporukama Agencije. Međunarodna saradnja PMF UNTZ potvrđena je kroz različite oblike mobilnosti i saradnje sa univerzitetima u Sloveniji, Hrvatskoj, Njemačkoj, Turskoj i drugim državama. Komisija je posebno istakla da studenti i akademsko osoblje prepoznaju direktne koristi međunarodne saradnje, uključujući unapređenje kvaliteta nastavnog procesa, jačanje istraživačkih kapaciteta, nabavku savremene opreme i razvoj međunarodnih naučnih projekata. Kroz aktivnosti poput „Ljetnog univerziteta“, Fakultet podstiče dolazne mobilnosti i jača međunarodne akademske veze.

Sve navedeno potvrđuje da Politika osiguranja kvaliteta studijskih programa Univerziteta u Tuzli funkcioniše jasno, transparentno i strateški usmjereno, te da studijski program Biologija i drugi programi PMF UNTZ aktivno sprovode mjere unapređenja istraživačkog rada, modernih metoda učenja i poučavanja, mobilnosti i internacionalizacije, uz jasno definisane i dosljedno primijenjene mehanizme akademskog integriteta. Iako postoji prostor za dodatno unapređenje kapaciteta u oblasti

prevencije plagijata i jačanja mobilnosti studenata, evidentno je da je ostvaren značajan napredak u odnosu na prethodne akreditacijske cikluse.

2.2.1.3. Politika podržava razvoj kulture kvaliteta u kojoj svi unutrašnji učesnici doprinose kvaliteti studijskih programa, te definira način uključivanja vanjskih učesnika u tome

Politika osiguranja kvaliteta studijskih programa Univerziteta u Tuzli predstavlja ključni strateški dokument koji definiše obaveze, odgovornosti i mehanizme putem kojih se osigurava akademska izvrsnost, održivost i transparentnost rada na studijskom programu Biologija – I ciklus. Ova politika obavezuje sve učesnike u nastavnom, naučno-istraživačkom i administrativnom procesu na njegovanje kulture kvaliteta, zasnovane na principima Evropskog prostora visokog obrazovanja (ESG) i preporukama Agencije za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta (HEA BiH). Komisija je tokom posjete Univerzitetu ukazala da je sistem kvaliteta funkcionalan, ali da se kultura kvaliteta treba jačati i ujednačiti na nivou svih studijskih programa PMF-a, uključujući Biologiju – I ciklus.

Kultura kvaliteta na studijskom programu Biologija – I ciklus razvija se kroz jasno definisan institucionalni okvir koji čine: Centar za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju, Odbor za upravljanje kvalitetom, Naučno-nastavno vijeće, vijeće odsjeka, kao i druge akademske i savjetodavne strukture. Ove jedinice koordinirano djeluju u cilju osiguravanja planiranja, realizacije, praćenja i unapređenja nastavnog procesa, što uključuje analizu syllabusa, provjeru usklađenosti ishoda učenja, praćenje studentskih evaluacija, analizu prolaznosti i opterećenja studenata, kao i evaluaciju kadrovskih i prostornih kapaciteta. Rezultati ovih analiza redovno se koriste za donošenje odluka i definisanje mjera unapređenja.

Proces samoevaluacije studijskih programa predstavlja jedan od centralnih instrumenata razvoja kulture kvaliteta. Samoevaluacija se na Univerzitetu provodi jednom godišnje, dok Fakultet realizuje internu samoevaluaciju svake dvije godine. Proces počinje imenovanjem Tima za samoevaluaciju u skladu s Pravilnikom o osiguranju kvaliteta, nakon čega se prikupljaju podaci o svim segmentima studijskog programa – nastavi, ishodima učenja, studentskom opterećenju, mobilnosti, istraživačkim aktivnostima, statističkim pokazateljima, kadrovima i infrastrukturnim resursima. Podaci se unose u obrazac COK-OB-SEI-SP, a finalni izvještaj se najprije razmatra u Odboru za kvalitet, zatim u Naučno-nastavnom vijeću, a potom i u Senatu Univerziteta. Na ovaj način se osigurava da svi nivoi upravljanja budu uključeni u proces unapređenja studijskog programa.

Komisija je tokom posjete naglasila važnost dosljednog praćenja i dokumentovanja provođenja mjera unapređenja, što je PMF UNTZ značajno unaprijedio u posljednjem ciklusu kroz uvođenje obaveznog Izvještaja o realizaciji mjera nakon svake evaluacije i digitalno arhiviranje svih elemenata evaluacijskog ciklusa. Ove mjere posebno doprinose jačanju kulture kvaliteta na Biologiji – I ciklus, jer omogućavaju jasnije praćenje razvoja nastavnih metoda, laboratorijskih vježbi, terenskog rada i drugih ključnih segmenata biološkog obrazovanja.

Unutrašnji učesnici – nastavnici, saradnici, asistenti, rukovodstvo Fakulteta i studenti – imaju centralnu ulogu u razvoju i unapređenju kulture kvaliteta. Nastavnici učestvuju u kreiranju i reviziji studijskog programa, izradi silabusa, definisanju kompetencija i ishoda učenja, kao i u izvođenju nastavnih i istraživačkih aktivnosti. Through mentorski rad sa studentima, oni direktno doprinose razvoju stručnih, laboratorijskih i istraživačkih vještina, koje su ključne za područje biologije. Saradnici i asistenti učestvuju u

realizaciji laboratorijskih i terenskih vježbi, pružaju pedagošku i tehničku podršku studentima te doprinose prikupljanju podataka za evaluacijske procese.

Uloga studenata je od izuzetnog značaja. Njihova uključenost ostvaruje se kroz redovne evaluacije nastave – dva puta godišnje – učešće u vijećima, odborima i radnim tijelima, kao i kroz direktne konsultacije sa nastavnim osobljem i rukovodstvom. Studenti Biologije – I ciklus aktivno učestvuju u procesima evaluacije terenskih i laboratorijskih vježbi, što je posebno važno za biološke nauke. Komisija je prepoznala da su studenti dobro informisani i uključeni, ali je preporučila jačanje uključenosti studenata svih godina i smjerova kako bi se osigurala potpuna ujednačenost u razvoju kulture kvaliteta. Administrativno osoblje također ima važnu ulogu u osiguranju kvaliteta, jer obavlja ključne operativne zadatke poput vođenja evidencija, komunikacije sa studentima i nastavnicima, upravljanja dokumentacijom, tehničke realizacije evaluacija i pripreme izvještaja. Ove aktivnosti podržavaju funkcionisanje sistema kvaliteta i omogućavaju stabilnost procesa na programskom i fakultetskom nivou.

Vanjski učesnici daju dodatnu vrijednost razvoju studijskog programa Biologija – I ciklus. Alumni, predstavnici obrazovnih institucija, ekoloških organizacija, laboratorija, istraživačkih centara i industrijskog sektora redovno učestvuju u konsultacijama, planiranju stručne prakse, definisanju potrebnih kompetencija i usavršavanju nastavnih sadržaja. Povratne informacije poslodavaca i sektorskih institucija ukazuju na to da diplomirani biolozi posjeduju kompetencije koje su tražene u obrazovnom, ekološkom, laboratorijskom i istraživačkom sektoru. Komisija je, ipak, preporučila intenzivnije dokumentovanje ovih procesa kako bi se povećala transparentnost i osnažili dokazi o uključivanju vanjskih aktera.

Poseban doprinos razvoju kulture kvaliteta daje internacionalizacija studija. Mobilnosti, međunarodni projekti, gostujući profesori i saradnja sa evropskim univerzitetima omogućavaju razvoj savremenih nastavnih praksi, unaprjeđenje istraživačkih kapaciteta i razvoj interkulturalnih kompetencija studenata i akademskog osoblja. Ured za međunarodnu saradnju pruža stručnu i administrativnu podršku ovim aktivnostima, a PMF UNTZ posjeduje dobro organizovan sistem mobilnosti. Komisija je pozitivno ocijenila ove napore, ali je preporučila jačanje mobilnosti studenata II ciklusa i dodatno povezivanje mobilnosti sa modernizacijom programa.

Sve navedene aktivnosti potvrđuju da Univerzitet u Tuzli i Prirodno-matematički fakultet uspješno razvijaju kulturu kvaliteta studijskog programa Biologija – I ciklus. Sistem je transparentan, funkcionalan i usmjeren na kontinuirano poboljšanje, uz aktivno učešće unutrašnjih učesnika i konstruktivno uključivanje vanjskih aktera. Dalji razvoj ove kulture zahtijeva dodatno ujednačavanje praksi kvaliteta na svim odsjecima PMF-a, sistematsko dokumentovanje aktivnosti i jačanje međunarodne dimenzije studijskog procesa.

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 definira 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 izvršenog uvida u politiku osiguranja kvaliteta studijskog programa Biologija prvi ciklus, dostavljenu dokumentaciju, Samoevaluacijski izvještaj, informacije objavljene na zvaničnim web-stranicama, te razgovore sa nastavnicima, studentima, alumnijima, upravom Fakulteta i vanjskim akterima, Komisija daje sljedeće preporuke za unapređenje ovog kriterija:

- Unaprijediti dokumentovanje provođenja politike kvaliteta kroz sistematično evidentiranje svih aktivnosti na nivou studijskog programa, uključujući zapisnike, registar konsultacija sa studentima i vanjskim akterima te evidenciju provedenih mjera unapređenja, kako bi se ojačala transparentnost i praćenje efekata preduzetih postupaka.
- Pojačati vezu između rezultata evaluacija i konkretnih mjera unapređenja, uz jasnije planiranje, praćenje i javno objavljivanje realiziranih mjera, čime bi se osiguralo da se studentske i stručne preporuke efikasnije implementiraju u nastavnu praksu i razvoj studijskih programa.
- Dalje razviti mehanizme prevencije i detekcije plagijata uvođenjem centraliziranog softvera za provjeru autentičnosti radova i redovnih edukacija osoblja i studenata o akademskom integritetu, čime bi se unaprijedila sveukupna kultura kvaliteta i akademska etičnost.
- Ojačati uključivanje vanjskih aktera – škola, istraživačkih instituta, ekoloških organizacija, poslodavaca i stručnih udruženja – kroz formalne konsultacije i redovno dokumentovane interakcije, kako bi povratne informacije tržišta rada i društva bile snažnije integrisane u planiranje i unapređenje studijskih programa.
- Implementacija navedenih preporuka će osnažiti efikasnost sistema unutrašnjeg osiguranja kvaliteta, povećati transparentnost i dokumentovanost procesa, podići nivo učešća studenata, nastavnika i vanjskih aktera, unaprijediti međunarodnu vidljivost i mobilnost, omogućiti bržu i precizniju izradu SEI/SER izvještaja, razviti ujednačenu, prepoznatljivu kulturu kvaliteta na svim studijskim programima.

2.2.2. KREIRANJE I USVAJANJE STUDIJSKOG PROGRAMA

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

Univerzitet u Tuzli je uspostavio normativno, metodološki i organizacijski stabilan sistem kreiranja, evaluacije i usvajanja studijskih programa, koji omogućava da studijski program Biologija – I ciklus bude razvijan u potpunosti u skladu s ESG standardima, nacionalnim propisima i savremenim naučnim tokovima u oblasti bioloških nauka. Ovaj sistem osigurava da Biologija kao temeljna prirodna nauka ima jasno definisanu

akademska strukturu, precizno uređene procese i snažnu povezanost s potrebama društva, tržišta rada, ekološkim izazovima i sektorom obrazovanja.

Proceduralni okvir obuhvata tri ključna dokumenta Univerziteta: Statut, Pravilnik o osiguranju kvaliteta i Procedure donošenja i evaluacije studijskih programa, koje je Senat usvojio 20. aprila 2011. godine, a dopunio novom Procedurom od 12. aprila 2023. godine. Ovaj savremeni dokument detaljno uređuje način kreiranja novog studijskog programa, kriterije za reviziju postojećih i sadržaj Elaborata studijskog programa iz oblasti biologije. U skladu s prirodom discipline, Elaborat za Biologiju sadrži i specifične zahtjeve – laboratorijske kapacitete, biosigurnosne standarde, terensku i praktičnu nastavu, opis bioloških kolekcija i resursa, saradnju sa ustanovama iz oblasti zaštite prirode, zdravstva i obrazovanja, te kadrovske predušlove za izvođenje specijaliziranih oblasti biologije.

Posebno značajno je što Procedura propisuje obavezne konsultacije sa svim relevantnim stranama – studentima, alumnijima, školama, institutima, javnim preduzećima, industrijskim sektorima i organizacijama koje se bave ekologijom, zdravljem i zaštitom okoliša. To je naročito važno za Biologiju, budući da je riječ o programu čije kompetencije direktno odgovaraju potrebama obrazovnog sistema, ekološkog nadzora, biotehničkih djelatnosti, laboratorijske dijagnostike, upravljanja prirodom i savremenih bioloških tehnologija. Komisija je tokom posjete naglasila da je upravo ovaj model saradnje ključan za visoku relevantnost studijskog programa Biologija – I ciklus.

Proces kreiranja ili inoviranja studijskog programa Biologija započinje u okviru Odsjeka za biologiju, gdje nastavnici i saradnici analiziraju kompetencije koje studenti moraju steći u skladu sa savremenim dostignućima bioloških nauka. Identifikacija potreba zasniva se na analizi zapošljivosti biologa, promjenama u obrazovnom i ekološkom zakonodavstvu, razvoju novih disciplina (molekularna biologija, bioinformatika, genetičko inženjerstvo, ekotoksikologija), te zahtjevima savremenog tržišta rada – od laboratorija i škola do instituta i organizacija za zaštitu prirode. U obzir se uzimaju i interesovanja kandidata, društveni i demografski trendovi, kao i tehnički i kadrovski kapaciteti Fakulteta.

Nakon izrade početnog prijedloga, program razmatra Naučno-nastavno vijeće PMF-a, koje procjenjuje naučnu opravdanost, metodološku dosljednost, inovativnost i izvedivost programa. Posebna pažnja daje se praktičnoj i laboratorijskoj nastavi, koja mora biti usklađena s biosigurnosnim standardima, raspoloživim laboratorijama, opremom i kadrovima. Nakon pozitivnog mišljenja, program se prosljeđuje Rektoratu i Odboru za upravljanje kvalitetom radi provjere usklađenosti s ESG standardima i internim pravilnicima Univerziteta.

Konačnu odluku o usvajanju donosi Senat Univerziteta, nakon čega program ide na postupak licenciranja nadležnom Ministarstvu, te se po dobijanju licence informiše Agencija za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta BiH. Ovakav proces osigurava punu formalnu legitimnost studijskog programa Biologija – I ciklus.

Redovne analize i evaluacije programa provode se kroz praćenje prolaznosti, trajanja studija, uspješnosti studenata u praktičnim vještinama, zapošljivosti u sektorima obrazovanja, ekologije i laboratorijske dijagnostike, te analizu studentskih evaluacija. Komisija je istakla da evaluacijski proces na Biologiji daje vidljive rezultate – unaprijeđeni su moduli, uvedene nove metode rada, osnažena je terenska nastava i modernizirani su silabusi laboratorijskih vježbi u skladu sa savremenim biološkim standardima. Konsultacije sa školama, ekološkim institutima, istraživačkim centrima i alumnijima imale su presudnu ulogu u modernizaciji programa.

Kada je riječ o uključivanju studenata, studijski program Biologija – I ciklus u potpunosti ispunjava standarde participativnog učešća. Studenti aktivno učestvuju u

vijećima odsjeka, doprinose raspravama o inoviranju programa i redovno učestvuju u evaluacijama nastave. Njihova mišljenja posebno su važna za predmete s terenskom i laboratorijskom komponentom.

Alumni Biologije imaju ključnu ulogu u unapređenju programa, jer rade u školama, zavodima za zaštitu zdravlja i okoliša, laboratorijama, nevladinim organizacijama i istraživačkim centrima. Njihovi komentari bili su presudni za modernizaciju obaveznih i izbornih predmeta, unapređenje terenskog rada i razvoj novih sadržaja u ekologiji, biologiji okoliša, biotehnologiji i bioinformatici.

Komisija je tokom posjete Univerzitetu potvrdila da se sve propisane procedure primjenjuju dosljedno, te da rezultiraju konkretnim unapređenjima studijskog programa Biologija – I ciklus. Predstavnici privrednog i ekološkog sektora potvrdili su da su konsultacije sa PMF-om redovne i sadržajne, te da su njihove preporuke vidljive u novim verzijama silabusa. Studenti su potvrdili da imaju aktivnu ulogu u donošenju odluka i da se njihovo mišljenje uvažava.

Sve navedeno potvrđuje da Univerzitet u Tuzli i Prirodno-matematički fakultet primjenjuju kvalitetan, transparentan i inkluzivan model kreiranja i usvajanja studijskih programa. Studijski program Biologija – I ciklus razvija se u skladu sa savremenim naučnim dostignućima, zahtjevima tržišta rada i potrebama društva, uz aktivno učešće svih relevantnih aktera. Predanost kontinuiranom unapređenju osigurava da budući biolozi steknu kompetencije potrebne za savremeno, odgovorno i profesionalno djelovanje u prirodnim naukama.

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.

Studijski program Biologija – I ciklus Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli razvijen je i realizuje se u potpunoj usklađenosti sa savremenim naučnim i obrazovnim standardima bioloških nauka, zahtjevima srodnih disciplina i aktuelnim reformskim procesima Evropskog prostora visokog obrazovanja. Program je koncipiran tako da obuhvati temeljna područja biologije – od molekularnih, ćelijskih i genetičkih nivoa organizacije živog svijeta do ekologije, evolucije i zaštite prirode – uz integraciju interdisciplinarnih i multidisciplinarnih sadržaja koji povezuju biologiju sa hemijom, geografijom, ekologijom, medicinom, bioinformatikom i biotehničkim naukama. Usklađenost programa potvrđena je Statutom Univerziteta, Pravilnikom o osiguranju kvaliteta, akreditacijskim procedurama, standardiziranim silabusima, mehanizmima interne i eksterne evaluacije te stalnim poređenjem sa relevantnim evropskim biološkim studijima.

Razvoj i inoviranje studijskog programa zasnivaju se na analizi savremenih naučnih dostignuća, globalnih trendova u biologiji i potrebama tržišta rada. Biologija u Bosni i Hercegovini i širem regionu doživljava intenzivan rast zbog povećane potražnje za kadrovima u obrazovnom, laboratorijskom, ekološkom, biotehnoškom i zdravstvenom sektoru. Fakultet redovno provodi konsultacije sa stručnim institucijama, nastavnicima u gimnazijama i srednjim školama, zavodima za zaštitu okoliša, laboratorijama, parkovima prirode, zdravstvenim ustanovama, nevladinim organizacijama i privrednim sektorom. Ove konsultacije imaju ključnu ulogu u definiranju ishoda učenja, praktičnih kompetencija i profesionalnih vještina koje program treba razviti kod studenata. Prema podacima Zavoda za zapošljavanje Tuzlanskog kantona, diplomirani biolozi u posljednjem periodu imaju veliku potražnju u obrazovnom, ekološkom i laboratorijsko-

dijagnostičkom sektoru, što potvrđuje relevantnost programa i njegovu povezanost sa stvarnim potrebama tržišta rada.

Nastavni plan i program Biologije kontinuirano se revidira u skladu sa inovacijama u nauci i preporukama međunarodnih institucija, uz redovno poređenje sa akreditiranim biološkim programima univerziteta u regionu i Evropi. U procesu je potvrđena potpuna kompatibilnost obaveznog i izbornog dijela programa s evropskim standardima, što studentima omogućava horizontalnu i vertikalnu mobilnost. Studenti Biologije aktivno učestvuju u programima Erasmus+, CEEPUS, COST i drugim međunarodnim projektima, dok Univerzitet održava saradnju sa institucijama u Hrvatskoj, Sloveniji, Njemačkoj, Turskoj, Austriji i drugim državama. Ovakva međunarodna saradnja doprinosi jačanju istraživačkih kapaciteta, razvoju profesionalnih kompetencija studenata i dodatnoj internacionalizaciji studijskog programa.

Poseban segment usklađivanja odnosi se na integraciju savremenih multidisciplinarnih metoda rada, uključujući terenski rad, laboratorijske tehnike, bioinformatiku, statističke analize, GIS tehnologije, ekotoksikološka ispitivanja i moderne pristupe očuvanju biodiverziteta. Program funkcionalno povezuje biološke discipline s ekološkim politikama, zdravljem ljudi, klimatskim promjenama i ciljevima održivog razvoja, čime studentima pruža širu naučnu perspektivu i osigurava bolju pripremu za tržište rada.

Komisija je tokom posjete Univerzitetu u Tuzli i uvida u SEI dokumentaciju potvrdila da su u kreiranju studijskog programa Biologija – I ciklus učestvovali svi relevantni akteri: akademsko osoblje, studenti, alumni, stručnjaci iz sektora obrazovanja i ekologije, predstavnici privrede i stručnih asocijacija. Izvještaji pokazuju da su uvažena mišljenja zainteresovanih strana, da su razmotrene kadrovske i prostorne mogućnosti Fakulteta i da je program oblikovan u skladu sa savremenim naučnim dostignućima, međunarodnim preporukama i aktuelnim potrebama tržišta rada.

Ovakav pristup omogućio je da Biologija – I ciklus postane akademski konkurentan, multidisciplinarni i međunarodno kompatibilan studijski program koji studentima pruža kvalitetno obrazovanje i široke mogućnosti profesionalnog razvoja.

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

Ciljevi studijskog programa Biologija – I ciklus jasno su definisani, mjerljivi i u potpunosti usklađeni sa sadržajem predmeta, nivoom prvog ciklusa studija i strateškim dokumentima Univerziteta u Tuzli, uključujući Strategiju razvoja 2021–2027, Politiku kvaliteta i relevantne pravilnike. Program je koncipiran tako da obrazuje kompetentne stručnjake iz oblasti biologije, koji posjeduju temeljna znanja iz molekularne, ekološke, fiziološke, mikrobiološke, biotehnoške i evolucijske biologije, uz razvijene praktične vještine i sposobnost primjene stečenih znanja u istraživačkom, nastavnom i stručnom radu.

Ishodi učenja jasno su formulisani na nivou studijskog programa, usmjerenja i svakog pojedinačnog predmeta. Dostupni su u inoviranom studijskom programu, na web-stranici PMF UNTZ i u zajedničkom Syllabus Repozitoriju Univerziteta. U skladu s ESG standardima, svi ishodi učenja logički su povezani sa nastavnim sadržajima, metodama podučavanja, laboratorijskim vježbama i oblicima provjere znanja. Time se osigurava transparentnost i dosljednost između planiranog i ostvarenog kurikuluma, kao i jasna vidljivost kompetencija koje student stiče tokom studija.

Pregled silabusa i komparativna analiza koju je provela Komisija potvrđuju da je program u potpunosti uporediv s akreditiranim studijama biologije na univerzitetima u BiH, regionu i EU (PMF Zagreb, Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu, UNSA Sarajevo, PMF Banja Luka). Usklađenost je evidentna u strukturi predmeta, broju ECTS kredita, profilu kompetencija, zastupljenosti laboratorijske i terenske nastave te integraciji savremenih bioloških disciplina, poput molekularne genetike, ekotoksikologije, biodiverziteta, bioinformatike i biotehnologije. Ovo omogućava studentima punu akademsku mobilnost i olakšava uključivanje u međunarodne istraživačke tokove.

Ishodi učenja predstavljaju osnovu za definisanje sadržaja predmeta, izbor metoda podučavanja i načina provjere znanja. Kontinuirana provjera znanja – kolokviji, laboratorijski zadaci, projektni rad, seminarske obaveze i završni ispit – u potpunosti je usklađena s opterećenjem studenata i dodijeljenim ECTS kreditima, čime se omogućava realna procjena angažmana studenata u procesu učenja. Tokom posjete Komisija je konstatovala da studenti nisu imali primjedbi na obim obaveza niti na procjenu opterećenja, što potvrđuje funkcionalnost sistema i njegovu usklađenost s principima Bolonjskog procesa.

Pristup savremenim laboratorijama, biološkim zbirkama, terenskim stanicama i digitalnim alatima značajno doprinosi ostvarenju planiranih ishoda učenja. Raspoloživa oprema i nastavni resursi – laboratorijski instrumenti, mikroskopski setovi, molekularne metode, GIS alati, stručna literatura i digitalni repozitoriji – potpuno su usklađeni sa savremenim nastavnim metodama i omogućavaju okruženje koje podstiče aktivno učenje i istraživački rad.

Sistem priznavanja ECTS kredita, uređen Statutom, Pravilima studiranja i Pravilnikom o međunarodnoj mobilnosti, osigurava nesmetano uključivanje studenata u međunarodne programe Erasmus+, CEEPUS i druge akademske mreže. Time se potvrđuje kompatibilnost ciljeva i ishoda učenja sa evropskim standardima (FQ-EHEA, EQF level 6), kao i podsticanje mobilnosti studenata i nastavnog osoblja.

Na osnovu izvršenog uvida može se zaključiti da su ciljevi studijskog programa i ishodi učenja Biologija – I ciklus jasno definisani, međusobno usklađeni i u potpunosti kompatibilni sa savremenim biološkim naukama, potrebama tržišta rada, evropskim reformskim procesima i strateškim razvojnim pravcima Univerziteta u Tuzli. Studijski program predstavlja akademski relevantan i međunarodno uporediv okvir koji studentima omogućava sticanje znanja, vještina i kompetencija potrebnih za savremeno biološko obrazovanje i profesionalni razvoj.

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)

Ishodi učenja studijskog programa Biologija – I ciklus jasno su definirani, javno dostupni i dosljedno utvrđeni na svim nivoima – na nivou studijskog programa, usmjerenja i svakog pojedinačnog predmeta, u skladu s procedurama Univerziteta i Bolonjskim okvirom. Svi ishodi su objavljeni u zvaničnom studijskom programu te u silabusima predmeta dostupnim na web-stranici Fakulteta i u Univerzitetskom Syllabus Repozitoriju, što osigurava potpunu transparentnost za studente, nastavnike i ostale zainteresirane strane.

Ishodi učenja precizno opisuju znanja, praktične vještine, laboratorijske kompetencije i profesionalne sposobnosti koje student stiče završetkom studija, uključujući

razumijevanje bioloških sistema, primjenu savremenih istraživačkih metoda, kritičku analizu podataka, rad u laboratoriji i terensku primjenu metodologije. Ishodi su direktno povezani sa sadržajem predmeta, metodama učenja i načinima provjere znanja, što garantuje logičku i pedagošku koherentnost između planiranih ciljeva i ostvarenih rezultata učenja.

Ishodi učenja u potpunosti su usklađeni sa Kvalifikacijskim okvirom u BiH, Evropskim kvalifikacijskim okvirom (EQF – level 6) i Okvirom kvalifikacija Evropskog prostora visokog obrazovanja (FQ-EHEA). Ovaj nivo kvalifikacije odgovara prvom ciklusu studija i reflektuje evropski definisane deskriptore znanja, vještina i kompetencija (Dublin Descriptors), čime se osigurava međunarodna uporedivost i prepoznatljivost diplome Bachelor of Biology.

Očekivano opterećenje studenata određuje se primjenom ECTS metodologije, kroz mjerenje ukupnog fonda sati, laboratorijskih vježbi, terenskog rada, učenja uz literaturu i predispitnih obaveza. Sistem ECTS bodovanja standardiziran je, transparentan i u potpunosti usklađen s pravilima Univerziteta u Tuzli, što omogućava realnu procjenu studentskog angažmana i osigurava akademsku mobilnost u okviru Erasmus+, CEEPUS i drugih međunarodnih programa.

Ishodi učenja studijskog programa Biologija – I ciklus metodološki su jasno strukturirani, akademski utemeljeni i kompatibilni s najboljim evropskim praksama. Njihova preciznost, javna dostupnost i povezanost s kvalifikacijskim okvirima potvrđuju visok stepen kvaliteta programa, kao i njegovu međunarodnu kompatibilnost, što značajno doprinosi konkurentnosti studenata na tržištu rada i njihovom daljem akademskom napredovanju.

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

Nastavni plan i program studijskog programa Biologija – I ciklus strukturiran je i implementiran u skladu sa Statutom Univerziteta u Tuzli, Pravilima studiranja, Politikom osiguranja kvaliteta i Procedurama donošenja i evaluacije studijskih programa koje je usvojio Senat Univerziteta. Usvajanje i inoviranje programa odvija se kroz višeslojni akademski postupak koji uključuje vijeća odsjeka, Naučno-nastavno vijeće, Odbor za upravljanje kvalitetom te konačnu odluku Senata, uz aktivno učešće studenata i vanjskih aktera. Time se osigurava zakonitost, transparentnost i usklađenost nastavnog plana sa institucionalnim i međunarodnim zahtjevima kvaliteta.

Studijski program sadrži sve obavezne elemente definirane akreditacijskim standardima: pregled obaveznih i izbornih predmeta, strukturirane sedmične sadržaje za svaki predmet, jasno definisano opterećenje studenata po predmetu, ECTS vrijednosti, načine provjere znanja, metode kontinuirane evaluacije, ECTS bodove završnog rada, metode osiguranja kvaliteta, listu obavezne i preporučene literature te opis specifične opreme i resursa potrebnih za izvođenje savremene biološke nastave. Svi ovi elementi dostupni su na zvaničnoj web-stranici PMF UNTZ i u zajedničkom Syllabus Repozitoriju Univerziteta u Tuzli.

U strukturi nastavnog plana jasno je vidljivo da je program koncipiran tako da kombinuje teorijske, laboratorijske i terenske sadržaje, čime se studentima omogućava sticanje temeljnih znanja iz molekularne biologije, ekologije, fiziologije, mikrobiologije, botanike, zoologije, genetike i srodnih multidisciplinarnih oblasti. Svaki predmet sadrži detaljno razrađene nastavne jedinice raspoređene po sedmicama semestra, što omogućava transparentno planiranje i praćenje nastavnog procesa. Ovakva struktura doprinosi jasnoći kurikuluma i usklađenom sticanju kompetencija predviđenih ishodima učenja.

Opterećenje studenata u potpunosti je usklađeno sa ECTS metodologijom, prema kojoj svaki predmet ima jasno definisan fond sati neposredne nastave, laboratorijskih vježbi, terenskog rada, samostalnog učenja i predispitnih obaveza. Procjena opterećenja zasniva se na ukupnom radnom angažmanu studenta (25–30 sati po jednom ECTS bodu). Komisija je tokom posjete utvrdila da studenti nemaju primjedbi na obim obaveza niti na procjenu stvarnog radnog opterećenja, što potvrđuje balansiranost i pedagošku usklađenost programa.

Posebno značajan segment nastavnog procesa čine laboratorijske i terenske vježbe, koje predstavljaju ključnu komponentu biološkog obrazovanja. Program koristi dobro opremljene laboratorije za mikrobiologiju, molekularnu biologiju, ekologiju, fiziologiju biljaka i životinja, biologiju ćelije i histologiju. Oprema – uključujući mikroskope, PCR aparate, spektrofotometre, biohemijske analizatore, terenske GPS uređaje, optičke sonde i specijalizirane kolekcije – u potpunosti odgovara zahtjevima savremene biološke nauke i podržava razvijanje kompetencija predviđenih ishodima učenja. Pored toga, studenti imaju pristup digitalnim resursima, repozitorijima i edukativnim platformama koje dodatno unapređuju proces učenja.

Metode provjere i vrednovanja znanja jasno su definisane i povezane s ishodima učenja svakog predmeta. One uključuju kontinuirane provjere, kolokvije, laboratorijske izvještaje, projektne zadatke, seminarske radove, usmene prezentacije i završne ispite. Transparentnost sistema ocjenjivanja i njegova povezanost s ishodima učenja omogućavaju objektivno i pravedno vrednovanje napredovanja studenata. Komisiji su dostavljeni relevantni silabusi i prateća dokumentacija s jasno navedenim metodama provjere, ponderima ocjenjivanja i kriterijima za prolaznost, što potvrđuje usklađenost sa akreditacijskim standardima.

Studij se završava izradom i javnom odbranom završnog rada, čija ECTS vrijednost precizno odražava obim istraživačkog rada i teorijskog elaborata. Postupak prijave teme, izrade i odbrane završnog rada propisan je Pravilnikom o završnom radu na I ciklusu studija Univerziteta u Tuzli. Završni rad predstavlja važan segment obrazovanja kroz koji student demonstrira sposobnost integracije teorijskih znanja i praktičnih vještina, kao i kompetentnost u samostalnom naučnom radu.

Procjena i priznavanje ECTS kredita stečenih u okviru programa mobilnosti regulisani su Pravilnikom o međunarodnoj mobilnosti, dok priznavanje domaćih ECTS kredita provode Prodekan za nastavu i studentske službe, u skladu s Pravilima studiranja. Ovaj sistem omogućava studentima nesmetanu mobilnost u okviru Erasmus+, CEEPUS i drugih međunarodnih programa, čime se dodatno potvrđuje kompatibilnost nastavnog plana sa evropskim standardima visokog obrazovanja.

Nastavni plan i program Biologije – I ciklus, kao cjelina, pokazuje visok nivo akademske uređenosti, pedagoške koherentnosti i usklađenosti sa savremenim standardima biološkog obrazovanja. Jasno definisani predmeti, sedmični sadržaji, savremene metode podučavanja, realno procijenjeno opterećenje studenata, kvalitetna literatura i moderna oprema omogućavaju sticanje savremenih naučnih i praktičnih kompetencija. Integrisan pristup kontinuiranom unapređenju kvaliteta, u skladu s ESG

standardima i nacionalnim propisima, čini ovaj studijski program akademski konkurentnim, međunarodno prepoznatljivim i usmjerenim ka održivom razvoju biološke struke.

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

Visokoškolska ustanova osigurava visok nivo interdisciplinarnosti i internacionalizacije studijskog programa Biologija – I ciklus kroz jasno definisane strateške dokumente, institucionalne politike i aktivne mehanizme saradnje. Interdisciplinarnost je ugrađena u sam kurikulum, koji integriše sadržaje iz biologije, ekologije, hemije, bioinformatike, genetike, medicine, zaštite okoliša i laboratorijskih tehnologija. Ovakva multidisciplinarna struktura omogućava studentima razvoj širokog spektra znanja i kompetencija koje odgovaraju savremenim naučnim i profesionalnim standardima.

Internationalizacija programa ostvaruje se kroz učešće u mobilnostima i međunarodnim projektima (Erasmus+, CEEPUS, Mevlana, COST, ECOBIAS), saradnju s evropskim univerzitetima, pristup međunarodnim laboratorijama i istraživačkim centrima te uključivanje gostujućih profesora iz inostranstva. Ured za međunarodnu saradnju, u saradnji sa ECTS koordinatorima, pruža stručno-administrativnu podršku dolaznim i odlaznim studentima, omogućavajući mobilnost i priznavanje ECTS kredita stečenih van zemlje. Time se program usklađuje s Evropskim prostorom visokog obrazovanja i osigurava visoka međunarodna kompatibilnost. Ipak, iskustva šire akademske zajednice ukazuju na potrebu dodatnog jačanja mehanizama socijalne integracije stranih studenata.

Interakcija s profesionalnom praksom ostvaruje se kroz aktivne ugovore o saradnji sa kliničkim centrima, institutima, zavodima za zaštitu okoliša, biotehnoškim laboratorijama, prehrambenim i farmaceutskim sektorom, te različitim javnim ustanovama. Ove institucije učestvuju u realizaciji stručne prakse, laboratorijskih i terenskih vježbi, stručnih radionica, gostujućih predavanja i zajedničkih istraživačkih aktivnosti. Na taj način obezbjeđuje se direktna povezanost studijskog programa sa realnim profesionalnim okruženjem i aktuelnim zahtjevima tržišta rada.

Studijski program aktivno podstiče učešće studenata u naučno-istraživačkom radu kroz angažman u istraživačkim timovima, terenske kampove, laboratorijske projekte, naučne škole, objavljivanje radova i izradu završnih radova koji uključuju originalna eksperimentalna i terenska istraživanja. Iako je evidencija pokazala značajan broj studentskih angažmana, postoji prostor za dodatno unapređenje, posebno u pogledu većeg uključivanja studenata u međunarodne projektne aktivnosti, što predstavlja identificiranu razvojnu perspektivu.

Sveukupno, studijski program Biologija – I ciklus pokazuje visok stepen interdisciplinarnosti, jasnu posvećenost internacionalizaciji i snažnu povezanost sa profesionalnom praksom. Aktivno uključivanje studenata u istraživački rad, laboratorijske procese i terenske aktivnosti potvrđuje da program uspješno povezuje teorijska znanja s praktičnim i profesionalnim kompetencijama. Ovakav model obrazovanja značajno doprinosi kvalitetu studijskog programa, njegovoj evropskoj kompatibilnosti i spremnosti studenata za dalji akademski razvoj i tržište rada

Ocjena ispunjenosti kriterija:

2. Kreiranje i usvajanje studijskih programa		Ocjena ispunjenosti 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 Europskog 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 (podijeljeno 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 detaljne analize sistema kreiranja, inoviranja i usvajanja studijskog programa Biologija – I ciklus, uvida u SEI dokumentaciju, pregled dostupnih web sadržaja, postupaka evaluacije i usvajanja programa, te uzimajući u obzir ocjene, formulišu se sljedeće preporuke za daljnje unapređenje i osiguranje potpune usklađenosti sa ESG standardima i najboljim evropskim praksama:

- Dodatno formalizirati proces konsultacija sa vanjskim akterima. Preporučuje se intenzivirati i sistematičnije dokumentovati konsultacije sa školama, istraživačkim institutima, ekološkim organizacijama, zdravstvenim ustanovama, privrednim sektorom i profesionalnim udruženjima, uz uvođenje jedinstvenog registra eksternih savjetovanja i njihovog doprinosa razvoju studijskog programa.

- Ojačati mehanizme studentske participacije u kreiranju programa. Iako studenti aktivno učestvuju u odlukama, preporučuje se razviti dodatne instrumente koji omogućavaju dublje učešće studenata u planiranju nastavnih sadržaja, posebno za predmete sa terenskim i laboratorijskim komponentama.
- Razviti napredne alate za praćenje usklađenosti sa tržištem rada. Predlaže se uspostavljanje sistematičnog monitoringa zapošljivosti diplomiranih biologa, uz praćenje potreba poslodavaca, trendova u ekološkim, laboratorijskim i obrazovnim sektorima te digitalnih, bioloških i biotehnoških tehnologija.
- Dalje jačati multidisciplinarne i interdisciplinarne module. Preporučuje se intenzivirati prisustvo sadržaja iz bioinformatike, genetičkog inženjerstva, savremenih laboratorijskih tehnologija, ekotoksikologije, GIS metodologije i biotehnologije, u skladu sa globalnim naučnim trendovima.
- Povećati nivo internacionalizacije kroz diversifikaciju partnerstava. Preporučuje se proširiti postojeću mrežu međunarodnih saradnji, razviti zajedničke module sa evropskim univerzitetima, unaprijediti prakse priznavanja rezultata mobilnosti i jačati ulogu gostujućih predavača iz inostranstva. Dodatno, poželjno je razviti mehanizme socijalne integracije stranih studenata kako bi se unaprijedila mobilnost i internacionalna vidljivost programa.
- Unaprijediti sistem praćenja kvaliteta laboratorijske i terenske nastave. Predlaže se uvođenje objedinjene evidencije o kvalitetu laboratorijske opreme, zastupljenosti terenskih aktivnosti, biosigurnosnih standarda i raspoloživosti resursa, kao i periodičnih izvještaja o potrebama za modernizacijom.
- Razviti strateški okvir za veće uključivanje studenata u istraživački rad. Iako studenti učestvuju u istraživačkim projektima, preporučuje se kreiranje formalnog plana za povećanje studentskog angažmana u međunarodnim projektima, naučnim kampovima, laboratorijskim istraživanjima i zajedničkim publikacijama. Ojačani istraživački angažman doprinijet će podizanju kompetencija i jačanju konkurentnosti studenata.

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 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.

Nastavno osoblje dobija rezultate anketa za svaki predmet koji izvodi, te na osnovu njih prilagođava metode podučavanja i ispitivanja, kako bi se povećala motivacija studenata i olakšalo usvajanje znanja i vještina. Studenti u anketama mogu ostaviti komentare i prijedloge za unapređenje realizacije nastave, što dodatno doprinosi kvalitetu procesa.

Prema rezultatima anketiranja u posmatranom periodu, prosječna ocjena zadovoljstva studenata radom nastavnika iznosila je 4,71, a saradnika 4,48 od maksimalnih 5. Pored anketa, studenti I i II ciklusa mogu svoje sugestije i prijedloge uputiti i preko voditelja Odsjeka ili prodekana.

2.2.3.2 Akademske 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 prvi ciklus studija polaganjem svih ispita, nakon čega pristupaju izradi završnog rada

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

Studentima su tokom svih faza studiranja 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.

Komisija je potvrdila da su termini konsultacija na prvom ciklusu Biologija 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 Biologija - I ciklus, 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 navodi se da na studijskom programu I ciklusa studija Biologija u zadnjih pet godina nije bilo pisanih žalbi.

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. Temu završnog rada student bira prilikom upisa u zimski semestar završne godine studija, iz nastavnog predmeta koji je obuhvaćen odgovarajućim studijskim programom.

Završni rad je samostalna stručna obrada utvrđene teme, kojim student dokazuje sposobnost korištenja teorijskog i praktičnog znanja stečenog tokom studija. Student javno brani svoj završni rad, nakon ostvarenih ECTS bodova na prvom ciklusu studija, u skladu sa studijskim programom. 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 radu I ciklusa studija](#).

2.2.3.6 Predstavnici 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, kao i u komisiji za inoviranje studijskog programa Biologija I ciklusa.

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 prvog ciklusa studija Biologija se u vezi sa planiranjem svoje buduće karijere mogu konsultovati sa nastavnicima na Prirodno-matematičkom fakultetu. Takva komunikacija ne služi samo za rješavanje 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.

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.

Mentori kod kojih studenti izrade završne radove, imaju posebno važnu ulogu u oblikovanju njihovih budućih karijernih puteva. Tematska područja tih radova obično su povezana s oblastima koje studenti namjeravaju dalje proučavati na drugom ciklusu studija ili im mogu olakšati pronalazak željenog zaposlenja. 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 aluministima.

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 dokumentaciju studijskog programa Biologija prvi ciklus, samoevaluacijski izvještaj, informacije objavljene na zvaničnim web-stranicama, te 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.
- 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 obezbijedenim resursima za izvođenje programa. Konkurs za upis se javno objavljuje na web stranici ustanove i u medijima

Upis studenata na I ciklusu studija na Univerzitetu u Tuzli reguliran je [Zakonom o visokom obrazovanju Tuzlanskog kantona](#), [Statutom Univerziteta u Tuzli](#), [Pravilima studiranja na prvom 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 prvi ciklus studija. Pravo učešća, bodovanje i rangiranje kandidata definisani su, takodje, Pravilima i procedurama za prijem i upis u prvi 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 prvi 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 prvi ciklus studija Biologija 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 prvi ciklus studija Biologija 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. Upis na studijski program Biologija I ciklusa vrši se na osnovu kvota na prijedlog Senata Univerziteta uz prethodnu saglasnost Vlade Tuzlanskog Kantona. Univerzitet u Tuzli upisuje utvrđeni broj studenata prema opštim i pojedinačnim kriterijima, te uspjehu na prijemnom ispitu. Prijemni ispit polažu svi prijavljeni kandidati. Klasifikacija i izbor kandidata vrši se na osnovu rezultata prijemnog ispita iz biologije i drugih kriterija u skladu sa procedurama koje utvrđuje Senat Univerziteta u Tuzli. Pri tom se uzimaju u obzir opšti kriteriji koji se odnose na opšti uspjeh u srednjoj školi, pojedinačni kriteriji koji se odnose na prosjek ocjena iz predmeta Biologija ostvarenih u srednjoj školi, uspjeh sa eksterne mature i prijemni ispit koji se polaže iz biologije. Rangiranje se vrši na osnovu ukupnog broja ostvarenih bodova. Pravo upisa na studijski program ostvaruju kandidati koji se nalaze na rang listi. Prilikom prijave na konkurs kandidati navode preferenciju u vezi sa usmjerenjem na koje žele da se upišu u okviru studijskog programa Biologija. Za sva studijska usmjerenja prva četiri semestra su zajednički, a student ima obavezu izbora usmjerenja prilikom upisa u drugu godinu studija u skladu sa kriterijima koje utvrdi Naučno-nastavno vijeće Fakulteta na prijedlog Studijskog vijeća odsjeka Biologija. Nakon izbora studijskog usmjerenja, isto nije moguće ponovno mijenjati, sem na opravdani zahtjev studenta i uz saglasnost Studijskog vijeća odsjeka Biologija i Naučno-nastavnog vijeća Fakulteta. Prirodno-matematički fakultet u Tuzli prilikom pokretanja novih studijskih programa organizuje javne rasprave. U SEI u okviru Priloga 6. vidljiv je interes za studijski program Biologija, odnosno moguće je pratiti broj upisanih studenata po godini studija. Interes kandidata za upis na studijski program Biologija I ciklusa je zadovoljavajući u posmatranom periodu. Broj ukupno upisanih studenta na prvu godinu u posmatranom periodu iznosi 133 studenta, a prosječan broj je 26. Najveći broj upisanih je zabilježen 2019/20, a najmanji 2023/24.

Statutom Univerziteta u Tuzli kao i Pravilima studiranja na prvom ciklusu na Univerzitetu u Tuzli definiše se način napredovanja studenata na prvom ciklusu studija, upis u naredni semestar, obnova studijske godine, način ispitivanja i ostali relevantni podaci. Takođe, prilikom upisa i napredovanja u studiju Univerzitet u Tuzli, samim tim i studijski program za Biologija, 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 nivou studijskog programa daje se analiza prolaznosti studenata (SEI Biologija Prilog 9). Na prvom ciklusu studija Biologija 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 pružati 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](#) (prečišćen tekst, 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 prvom ciklusu Turizmologije, 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 I ciklusu](#) preciziraju uslove i način prelaska studenata sa drugih univerziteta ili promjenu studijskog programa i priznavanje ranije položenih ispita. Prema Članu 23 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. Studenti prvog ciklusa Biologija ukoliko učestvuju u međunarodnoj mobilnosti i polože ispite u toku razmene, 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 diplomi je jasno definisan i dosljedno se primjenjuje, u skladu sa Statutom Univerziteta u Tuzli i Pravilima studiranja na I ciklusu studija. Uz diplomu, izdaje se i dodatak diplomi koji je javna isprava. [Obrazac Dodatka diplomi](#) dostupan je na web stranici Univerziteta. [Pravilnik o formi i grafičkim standardima diplome i dodatka diplomi o završenim ciklusima studija](#) definiše formu diplome i grafičke standarde za izradu diplome i dodatka diplomi.

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.

Završetkom studija prvog ciklusa studijskog programa Biologija stiče se akademsko zvanje Bachelor biologije u skladu sa [Pravilnikom o korištenju akademskih titula i sticanju naučnih i stručnih zvanja](#) na visokoškolskim ustanovama u Tuzlanskom kantonu. Uz diplomu studentu se izdaje i Dodatak diplome u kome se navodi naziv usmjerenja. Predviđeni ishodi učenja koji se stiču ispunjenjem studijskih obaveza u okviru studijskog programa su karakterizirani prema odabranom usmjerenju: Edukacija u biologiji, Primijenjena biologija ili Molekularna biologija. Student koji završi I ciklus studija studijskog programa Biologija, usmjerenje - Edukacija u biologiji osposobljen je za izvođenje nastavnog procesa iz biologije u osnovnim i srednjim školama, kao i rad u stručnim, razvojnim i nadzornim pedagoškim institucijama. Student koji završi I ciklus studija studijskog programa Biologija, usmjerenje – Primijenjena biologija stiče znanja, vještine i kompetencije neophodne za obavljanje stručnih poslova u različitim oblastima biologije. Usmjerenje Molekularna biologija pruža teorijska i praktična znanja, kompetencije i vještine iz područja općih i molekularnih bioloških nauka. Diplomom o završenom I ciklusu studija Biologija potpisuju Rektor i Dekan Fakulteta. Dodatak diplome potpisuje dekan fakulteta.

Akademske 2021/22 godine izdato je sedam diploma. Naredne akademske godine, tačnije 2022/23 godine izdato je 25 diploma, a akademske 2023/24 godine 13. Prema

tome, u posmatranom periodu ukupno je izdato 45 diploma na ovom studijskom programu, što se potvrđuje SEI Prilogom 14.

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 Biologija – prvi ciklus, pregleda dostupnih web sadržaja, te uzimajući u obzir ocjene Komisije formulišu se sljedeće preporuke za dalje unapređenje kriterija:

- Potrebno je da Prirodno-matematički fakultet jasno definiše pravila priznavanja neformalnog i informalnog učenja.
- Izvršiti analizu tržišnih potreba i raspoloživih resursa i prema tome kreirati upisnu politiku.

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 Biologija 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 Biologija u realizaciji nastave učestvuje 15 nastavnika (5 redovnih profesora, 6 vanrednih profesora i 4 docenta) zaposlenih na Univerzitetu, i 2 saradnika – asistenata, u radnom odnosu na Univerzitetu u Tuzli, odsjeku Biologija (podaci za akademsku 2023/24 godinu). Od 2024/25 akademske godine uposlena su još 4 saradnika na mjesto asistenta, čime je broj asistenata trenutno ukupno 6. Pored uposlenika odsjeka Biologija u izvođenju vježbi trenutno ima angažovanog kadra iz reda spoljnih saradnika izabranih u zvanje asistenta i višeg asistenta.

U posmatranom periodu Odsjek Biologija Prirodno-matematičkog fakulteta nije imao potrebe za angažmanom gostujućeg nastavnog kadra, kao ni profesora iz inostranstva, tako da je teorijska nastava predavanja na studijskom programu Biologija I ciklusa studija realizovana angažovanjem samo vlastitog zaposlenog kadra. Realizaciju eksperimentalne nastave realizirali su asistenti zaposleni u radnom odnosu na Univerzitetu u Tuzli, asistenti izabrani u zvanje bez zasnivanja radnog odnosa i u manjem dijelu stručnjaci iz prakse.

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. U akademskoj 2023/2024 godini prosječan stepen opterećenosti nastavnčkog kadra je 1,4, za sve uže naučne oblasti odsjeka Biologija, odnosno sedmično opterećenje na prvom ciklusu studija je iznosilo 15,3 sati, dok je prosječan stepen opterećenosti zaposlenih saradnika 1,5, s tim da je jedan zaposleni saradnik u tom periodu bio na porodiljskom odsustvu.

U Prilogu 15. se mogu pratiti podaci o akademskom osoblju, broj vlastitog i gostujućeg kadra. Odnos ukupnog broja upisanih studenata studijskog programa Biologija I ciklusa studija i zaposlenog akademskog osoblja (nastavnika i saradnika) za akademsku 2023/2024 godinu je 4,1. Angažovano akademsko osoblje podrazumijeva sve nastavnike, saradnike i stručnjake iz prakse koji učestvuju u realizaciji nastave i vježbi studijskog programa Biologija, dok u ukupan broj studenata ulaze i studenti u statusu imatrikulanta i apsolvanta.

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 I ciklus je 49,4 godina, a zaposlenog saradničkog osoblja 28 godina. Prosječna starost redovnih profesora je 52,6 godina, vanrednih profesora 47,3 godina i docenata 42. 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.

U skladu sa normama opterećenosti, za realizaciju studijskog programa Biologija angažovan je dovoljan broj akademskog i neakademskog osoblja.

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 prvog ciklusa Biologija 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 Biologija 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 prvom ciklusu studija Biologija, 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 iznalaženju grantova ili stipendija

Akademsko osoblje angažovano na prvom ciklusu studija Biologija, 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 redovno učestvuju na međunarodnim i domaćim konferencijama, što je vidljivo iz Priloga 23 SEI (učešće na 32 konferencija i simpozijuma u periodu 2020-2024), kao i na web stranici <http://pmf.untz.ba/konferencije/>. Takođe, objavljuju radove u međunarodnim i domaćim časopisima (SEI Prilog 19), 92 objavljena rada u periodu 2020-2024. godina ([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 Biologija, navedene su u Prilogu 3 SEI (Akademske CV-ovi akademskog stalno zaposlenog osoblja).

Prilikom posjete visokoškolskoj ustanovi akademsko osoblje je navelo kao problem ograničena finansijska sredstva, što otežava aktivnosti naučno-istraživačkog rada. Međutim, 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](#). Nenastavnim osoblju koje je uključeno u rad PMF u Tuzli, a i u rad studijskog programa Biologija na prvom ciklusu studija, pruža se mogućnost obuka koje su u skladu sa novim trendovima informacionih tehnologija, a sve prema potrebama neakademskog 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 neakademskog 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 prvog ciklusa Biologija, dostavljenu dokumentaciju, Samoevaluacijski izvještaj, informacije objavljene na zvaničnim web-stranicama, te kroz razgovore sa upravom Fakulteta, akademskim i adiministarivnim 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 projektima 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, Odsjeku za biologiju, 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. Odsjek Biologija raspolaže sa 9 laboratorija:

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 prodekan i 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.

Komisija je tokom posjete Odsjeku za biologiju, studijskom programu Biologija - prvi ciklus, 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

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.

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. Konkretni primjeri nekih od realiziranih projekata su: Molekularno-genetička karakterizacija polimorfizma (Glu298Asp) gena za endotelnu azot-oksidi sintazu u humanoju populaciji Tuzlanskog kantona, Development of master curricula in ecological monitoring and aquatic bioassessment for Western Balkans HEIs (ECOBIAS), Razvoj master studija u ekološkom monitoringu voda u visokoškolskim ustanovama u zemljama Zapadnog Balkana 609967-EPP-1-2019-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP; Molekularno-genetička karakterizacija pAmpC i ESBL gena enterobakterija izolovanih iz urina.

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 prvog ciklusa studija Biologija 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:

- Pedagoški zavod Tuzlanskog kantona;
- JZU Univerzitetski klinički centar Tuzla;
- Institut za hemijsko inženjerstvo Tuzla;
- UG Centar za savremena biološka istraživanja;
- JU Veterinarski zavod Tuzlanskog kantona Tuzla;
- Plava Poliklinika Tuzla- Plava Medical Group;
- Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, Univerzitet u Sarajevu.

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 Biologija – prvi 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.
- Takođe, 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 unapređenja kvaliteta studijskih programa

Na nivou Univerziteta u Tuzli djeluju Centar za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju i Odbor za upravljanje kvalitetom koji između ostalog učestvuju u praćenju pokazatelja definisanih [Standardima i smjernicama za osiguranje kvaliteta u visokom obrazovanju](#),

pri čemu vrše razvoj i prikupljanje indikatora kvaliteta i statistički analiziraju različite informacije i stope o aspektim studijskih programa. Od 2023. godine dostupna je online platforma e-University kojom se vrši sistemsko prikupljanje podataka o studentima od samog njihovog upisa pa do završetka ili ispisa, što omogućava pristup podacima i statističkoj obradi potrebnih parametara, odnosno sistemski se ima uvid u prolaznost i ocjene studenata po predmetu, prisustvu na nastavi i sumarnom uspjehu odnosno prosjeku i ECTS bodovima, što omogućuje i obradu uspješnosti, starosne i spolne strukture, broja studenata. Osim toga, ovom platformom je omogućena i komunikacija studenata i nastavnog osoblja, prijava ispita, te razmjena literature. Osim e-University, dostupne su i druge platforme poput e-PIK, e-doc, kao i Registar istraživača koje služe za sakupljanje i obradu različitih podataka o naučnom i nastavnom osoblju. Komisija je kroz razgovor sa studentima i akademskim osobljem uočila zadovoljstvo navedenim platformama, dok je menadžment Univerziteta pozitivno usvojio sugestije vezane za aktivnosti unapređenja platformi odnosno mogućnošću kratkog anketnog glasanja o zadovoljstvu korisnika. Uvidom u dokumentaciju odnosno uvidom u Izvještaj ključnih indikatora o uspjehu i kvaliteti studijskih programa za akademsku 2024/25. godinu, može se ustanoviti da je prolaznost za studijski program Biologija I ciklus iznosila (62,93%), a osim toga naveden je i broj diplomiranih studenata za tu studijsku godinu. Također, uvidom u COK obrasce obrađeni su statistički podaci poput broja studenata po godinama I ciklusa studijskog programa Biologija, broju svršenih diplomanata i izdatih diploma, broju žalbi studenata i sumarnoj prolaznosti u posljednjih pet akademskih godina. Na osnovu razgovora sa administrativnim osobljem, navodi se da se stopa zapošljivosti studenata obrađuje na osnovu dobijenih podataka od Službe za zapošljavanje TK i prijavom alumnista kroz web sistem, a rezultati statističke obrade su navedeni u COK obrascima. Svi obrađeni statistički podaci se koriste kao važni indikatori i pokazatelji kvaliteta, pri čemu se navodi da u slučaju pada nekog parametra pristupa se korektivnim mjerama i procedurama.

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 prvog ciklusa studija Biologija navodi da visokoškolska ustanova redovno vrši prikupljanje i analiziranje podataka o akademskom osoblju. Jedan dio podataka se dobija iz informacionih sistema, dok drugi dio se dobija od strane pravne službe, odnosno fizičke arhive zaposlenika u formi personalnog dosijea. Podaci se također prikupljaju iz online platformi e-University i e-PIK. e-PIK je informacioni sistem na nivou Univerziteta, uključujući i nastavnike i saradnike Prirodno-matematičkog fakulteta, kojim se prati naučno-istraživački rad nastavnika i saradnika, referentnost, objavljene publikacije, mentorstva i ostale značajne informacije. U konačnom SEI-u se za I ciklus studijskog programa Biologije navodi konačni broj koji predstavlja odnos ukupnog broja upisanih studenata ovog studija i zaposlenog akademskog osoblja za akademsku 2023/2024. godinu (4,1), prosječna starosna dob zaposlenog nastavnog osoblja (49,4 godina) i zaposlenog saradničkog osoblja (28 godina). Evidenciju o broju i starosnoj strukturi akademskog osoblja vodi Kadrovska služba Univerziteta, ali je i u obavezi fakulteta. Što se tiče anketiranja osoblja od strane studenata, studentske evaluacije kvaliteta izvođenja nastave i nastavnika vrše se putem anonimnog anketiranja dva puta godišnje na kraju ljetnog i zimskog semestra svakog odslušanog predmeta. Anonimno anketiranje je sada unaprijeđeno i vrši se putem aplikacije e-University, dok je do 2024. godine to vršeno manuлно. Rezultati ankete dostavljaju se nastavnicima i saradnicima

pojedinačno, a dekanu u sumarnom izvještaju za cijeli fakultet. Zbirni izvještaj Odbora se analizira na Naučno-nastavnom vijeću, a zatim dostavlja Rektor i Centru za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju u skladu s Pravilnikom o studentskoj evaluaciji kvaliteta izvođenja nastave. U SEI-u u prilogima, COK obrasci daju uvid u ankete studenata po godinama u prethodnih pet akademskih godina.

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 unapređenja 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 prvog ciklusa studija BIologija, Samoevaluacijski izvještaj, te kroz informacije sa zvaničnih web-stranica, Komisija daje sljedeće preporuke za unapređenje ovog kriterija:

- Nastaviti aktivnosti na razvoju informacionih sistema za redovno prikupljanje i analiziranje podataka, pri čemu u okviru sistema treba uspostaviti jednoobraznu bazu sa podacima o nastavnom osoblju po studijskim programima, referentnosti akademskog osoblja, objavljenoj publicistici, angažmanu po predmetima, spolnoj i starosnoj strukturi, izborima u naučno-nastavna zvanja i sl.
- Preporučuje se razvoj informacionih sistema za obradu statističkih podataka.
- Preporučuje se anketiranje korisnika postojećih aplikacija i platformi u kontekstu njihovog razvoja i unapređenja.
- Iako postoje sistemski izazovi i poteškoće u smislu dobijanju preciznih informacija o zapošljivosti svršenih studenata, raditi na njihovom savladavanju

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

Univerzitet u Tuzli kao i Prirodno-matematički fakultet prema Statutu Univerziteta imaju dostupne web stranice, gdje između ostalog i Odsjek za biologija ima svoju stranicu, na kojoj se vidljivo da se redovno objavljuju informacije vezane i za studijski program prvog ciklusa Biologije. Na Univerzitetskoj stranici su objavljeni svi silabusi akreditiranih studijskih programa, ujedno i silabusi studijskog programa I ciklusa Biologije po studijskim godinama. U navedenim silabusima su navedeni ciljevi i ishodi studijskih programa. Također, na linku [Biologija I ciklus](#) vidljiv je detaljan opis navedenog studijskog programa sa trajanjem, ciljevima, zadacima, usmjerenjima, kompetencijama, nastavnim planom i programom itd. Na web stranici odsjeka za Biologiju su jasno vidljive pravovremeno objavljene brojne aktivnosti, informacije vezane za raspored nastave, raspored ispita, katalog istraživačke opreme, naučno-istraživačke kompetencije, termini konsultacija, link za registraciju alumnista, i mnoštvo drugih informacija vezanih za studijske programe. Na stranici su objavljeni podaci o akademskim karijerama zaposlenog osoblja ([CV nastavnika](#)) koji su između ostalog dostupni u prilogu SEI-a. Na web stranici Prirodno-matematičkog fakulteta postoji opcija za engleski jezik gdje se praktički ulaskom na linkove za odsjeke vrši simultano prevođenje na engleski jezik. Osim komunikacije putem web stranice, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli ima potpisane ugovore sa televizijskim kućama i radio-postajama, organizuje Dane otvorenih vrata, a osim toga studijski program prvog ciklusa Biologije odnosno odsjek za Biologiju ima svoju Instagram i Facebook stranicu.

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 prvog ciklusa studija Biologija, Samoevaluacijski izvještaj, te kroz informacije sa zvaničnih web-stranica, Komisija daje sljedeće preporuke za unapređenje ovog kriterija:

- Preporučuje se u kontinuirano unapređenje web stranice Odsjeka za biologiju kao i web stranice Fakulteta, s obzirom na to da savremene generacije u velikoj mjeri koriste digitalne platforme.

- Preporučuje se formiranje grupe i pravilnika kojima bi se definisao 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 zainteresovanih strana.

Na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Tuzli uspostavljen je stabilan, transparentan i funkcionalan sistem za periodičnu evaluaciju, unapređenje i prestrukturiranje studijskog programa Biologija – I ciklus. Ovaj sistem obuhvata jasno definisane procedure, propisane institucionalnim aktima i usklađene s evropskim standardima kvaliteta (ESG), te je zasnovan na aktivnom učestvovanju studenata, nastavnog osoblja i relevantnih vanjskih dionika.

Procedure evaluacije i inoviranja programa regulisane su Smjernicama za izradu i usklađivanje studijskih programa PMF-a, kao i Procedurom donošenja novih i usklađivanja postojećih studijskih programa, koju je Senat Univerziteta donio 12. 4. 2023. Ovim aktima detaljno se propisuju kriteriji, struktura, obim i način implementacije izmjena, uključujući ograničenje da sadržajne korekcije do 20% predstavljaju usklađivanje programa koje ne utiče na završne kompetencije i kvalifikacije. Ovakva regulativa omogućava naučno i pedagoški utemeljenu modernizaciju programa Biologije u skladu s razvojem bioloških nauka, novih istraživačkih metoda i zahtjeva tržišta rada.

Revizija programa provodi se kontinuirano i utemeljena je na analizi ključnih indikatora kvaliteta: broju upisanih studenata, statistici prolaznosti, opterećenju studenata, realizaciji nastave, ishodima učenja i rezultatima anketiranja. Evaluiraju se i laboratorijski kapaciteti, izvedivost terenske nastave, dostupnost resursa, te usklađenost sadržaja s mogućnostima izvođenja laboratorijskih i praktičnih vježbi. Prilikom svake revizije uvažava se i dinamika razvoja savremenih bioloških disciplina, posebno u oblasti molekularne biologije, ekologije, biotehnologije i bioinformatike.

Proces evaluacije i inoviranja programa Biologija – I ciklus uključuje sve relevantne unutrašnje i vanjske zainteresirane strane. Studenti učestvuju kroz ankete, vijeća odsjeka i konsultativne sastanke, a njihova iskustva posebno su važna za predmete sa laboratorijskom i terenskom realizacijom. Nastavno osoblje učestvuje u evaluaciji nastavnih sadržaja, opterećenja i efikasnosti metoda podučavanja. Alumni biologije, poslodavci i institucionalni partneri – poput škola, laboratorija, instituta za zaštitu okoliša i stručnih organizacija – daju vrijedne povratne informacije o kompetencijama koje su na tržištu rada najtraženije. Tokom posjete Komisija je dobila potvrdu da se ove povratne informacije sistemski prikupljaju i da imaju konkretan utjecaj na unapređenja studijskog programa.

Na osnovu prikupljenih podataka Fakultet predlaže izmjene koje doprinose racionalizaciji nastave, usklađivanju ECTS bodova, proširenju praktičnih segmenata nastave, modernizaciji laboratorijskih vježbi i integraciji novih nastavnih sadržaja. Ovakva praksa omogućava programsku fleksibilnost i osigurava da Biologija – I ciklus ostane savremeno koncipiran studijski program u potpunoj vezi sa stvarnim potrebama društva, ekonomije i biološke struke.

Komisija je tokom uvida konstatovala da je cjelokupan proces revizije programa transparentno dokumentovan, metodološki dosljedan i u skladu s najboljim evropskim

standardima. Jasno je potvrđeno da Fakultet redovno prati razvoj programa, provodi evaluacije i uključuje relevantne aktere u proces unapređenja. Iako postoji prostor za dalju digitalizaciju evaluacijskih mehanizama i veće formalizovanje konsultacija sa vanjskim partnerima, trenutno stanje pokazuje visok stepen institucionalne zrelosti i razvijenu kulturu kvaliteta.

Sveukupno, sistem evaluacije i unapređenja studijskog programa Biologija – I ciklus funkcioniše uspješno i predstavlja snažan mehanizam obezbjeđenja kvaliteta, čime se garantuje relevantnost, modernost i održivost ovog studijskog programa u skladu sa evropskim akademskim standardima i potrebama savremene biološke nauke.

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.

Visokoškolska ustanova dosljedno i sistematski provodi periodičnu evaluaciju nastavnog plana i programa, nastavnog procesa, stepena realizacije ishoda učenja i njihove relevantnosti za potrebe tržišta rada u oblasti bioloških nauka. Ovaj proces predstavlja jedno od ključnih uporišta interne kulture kvaliteta i u potpunosti je usklađen sa normativnim aktima Univerziteta u Tuzli, posebno Pravilnikom o osiguranju kvaliteta kojim je propisano da se najmanje jednom u dvije godine provodi sveobuhvatna samoevaluacija studijskih programa. Istovremeno, evaluacija se odvija i na godišnjem nivou, kroz kontinuirano praćenje nastave, analizu opterećenja studenata i prolaznosti, ankete zadovoljstva, izvještaje nastavnog osoblja i povremene konsultacije s vanjskim akterima iz obrazovnog, ekološkog i laboratorijskog sektora.

Praćenje realizacije nastave na studijskom programu Biologija provodi se tokom cijele akademske godine. Svaki nastavnik i saradnik obavezan je da na kraju mjeseca dostavi izvještaj o održanoj nastavi, čime se Fakultetu omogućava precizan uvid u realizaciju predviđenih sedmičnih sadržaja. Prodekan za nastavu sumira pojedinačne izvještaje i dostavlja ih Uredu za nastavu Univerziteta. Pored toga, prije početka akademske godine usvajaju se nastavni timovi i detaljni rasporedi nastave, sa jasno navedenim podacima o nastavnicima, učionicama i terminima, uz obavezno vođenje evidencije prisustva studenata. Komisija je tokom posjete potvrdila da su svi ovi procesi uredno dokumentovani, dosljedno primjenjivani i potpuno u skladu sa institucionalnim procedurama.

Evaluacija nastavnog procesa i ostvarenosti ishoda učenja provodi se kroz anketiranje studenata, nastavnog i administrativnog osoblja. Studenti daju povratne informacije o kvalitetu predavanja, jasnosti prezentovanog gradiva, dostupnosti nastavnika, kvalitetu laboratorijskih i terenskih vježbi, kao i ostvarivosti predviđenih ishoda učenja. Iako anketiranje studenata na nekim programima I ciklusa nije u potpunosti standardizirano, Komisija je konstatovala da se povratne informacije nastavnog i tehničkog osoblja redovno prikupljaju putem anketa zadovoljstva koje se odnose na kvalitet opreme, organizaciju procesa, komunikaciju i administrativnu podršku. Osim toga, statistički podaci o prolaznosti, broju izdatih diploma i angažmanu studenata predstavljaju značajan dodatni izvor informacija u evaluaciji ukupnog funkcionisanja programa.

U proces evaluacije, posebno za Biologiju – I ciklus, uključuju se i vanjski akteri od posebne važnosti za ovu oblast. Tokom posjete, Komisija je razgovarala sa alumnijima, predstavnicima obrazovnih institucija, ekoloških organizacija, zavoda, laboratorija i stručnjacima iz prakse. Na osnovu ovih uvida utvrđeno je da Fakultet aktivno održava saradnju sa sektorima koji zapošljavaju biološki kadar, te da su preporuke vanjskih

partnera vidljive u sadržaju nastavnih predmeta, laboratorijskih vježbi i metodama rada. Iako konsultacije nisu još u potpunosti formalizirane, Fakultet je demonstrirao jasnu namjeru da ovaj segment dodatno unaprijedi, što je vidljivo i kroz priložene zapisnike i dokumentaciju u SEI.

Analiza resursa i motivacije studenata za upis pokazuje da program Biologija – I ciklus privlači kandidate prvenstveno zbog mogućnosti zaposlenja u obrazovnom, laboratorijskom, zdravstvenom i ekološkom sektoru, kao i zbog mogućnosti daljeg akademskog napredovanja. Ovi podaci potvrđuju da je program prepoznat kao relevantan i usklađen s potrebama tržišta rada. Istovremeno, evaluacija je ukazala na potrebu unapređenja promocije studijskog programa i jačanja interesovanja za određene modulske cjeline, posebno za edukacijski smjer, koji u posljednjim generacijama pokazuje slabiji odziv studenata.

Evaluacija pokazuje da Biologija – I ciklus ima stabilne pokazatelje prolaznosti i akademskog uspjeha. Prema podacima Biroa za zapošljavanje TK, diplomirani biolozi nisu evidentirani kao nezaposleni u značajnijem broju, što ukazuje na dobru povezanost programa s realnim potrebama sektora obrazovanja, javnog zdravstva, zaštite okoliša i laboratorijske prakse.

Sveobuhvatna analiza dokumentacije, uvida u SEI, razgovora sa nastavnicima, studentima i vanjskim akterima pokazuje da Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli primjenjuje zreo, uređen i funkcionalan sistem evaluacije studijskog programa Biologija – I ciklus. Fakultet kontinuirano prati ostvarenje planiranih ciljeva, identifikuje izazove i koristi sve dostupne povratne informacije za inoviranje sadržaja, unapređenje nastavnih metoda i jačanje istraživačke komponente studija. Iako postoji prostor za dodatno formaliziranje pojedinih mehanizama evaluacije – posebno kada je riječ o redovnom studentskom anketiranju i uključivanju vanjskih aktera – evidentno je da je proces evaluacije uspostavljen na stabilnim temeljima i da vodi ka kontinuiranom unapređenju kvaliteta. Ovakav pristup osigurava da program ostane savremen, relevantan, konkurentan i usklađen sa evropskim standardima biološkog obrazovanja, te da studentima pruža kvalitetnu osnovu za profesionalni i akademski razvoj.

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; zapošljivost diplomiranih studenata i sl.

Visokoškolska ustanova sistemski i kontinuirano prati realizaciju akcionog plana internacionalizacije, benefite međunarodnih sporazuma, učešće stranih studenata i profesora, te mobilnost i profesionalni napredak vlastitih studenata i nastavnog osoblja u inostranstvu. Ovaj proces predstavlja jedan od strateških stubova razvoja studijskog programa Biologija – I ciklus, budući da internacionalizacija direktno utiče na kvalitet obrazovanja, usklađenost sa evropskim praksama i konkurentnost diplomiranih biologa na tržištu rada.

Realizacija internacionalizacije prati se kroz Akcioni plan koji operacionalizira ciljeve Strategije internacionalizacije Univerziteta u Tuzli. U okviru ovog procesa evidentiraju se i analiziraju svi potpisani međunarodni sporazumi, posebno oni koji omogućavaju učešće studenata i nastavnog osoblja Biologije u programima mobilnosti kao što su Erasmus+, CEEPUS, Mevlana, COST i bilateralni projekti. Evaluacija obuhvata broj realizovanih mobilnosti, kvalitet akademskih ishoda, obostrane koristi za partnerske institucije, kao i stepen usklađenosti provedenih aktivnosti sa strateškim prioritetima Univerziteta i Fakulteta.

Prikupljanje, obrada i arhiviranje podataka o mobilnostima i međunarodnoj saradnji provode se u skladu sa Statutom Univerziteta, Strategijom internacionalizacije, Pravilnikom o međunarodnoj mobilnosti i Pravilima studiranja. Ovi akti osiguravaju jasne, transparentne i standardizovane procedure za evidenciju stranih studenata, gostujućih profesora, dolaznih i odlaznih mobilnosti, kao i formalnih rezultata koje studenti postižu tokom boravka na partnerskim institucijama. Posebno je značajno da su Ugovori o učenju, protokoli priznavanja ECTS kredita i izvještaji o realizaciji mobilnosti u potpunosti usklađeni sa ESG standardima i praksama Evropskog prostora visokog obrazovanja.

Implementaciju međunarodne mobilnosti nadziru ECTS koordinator i Ured za međunarodnu saradnju koji redovno prate uspješnost studenata Biologije na kreditno priznatim programima u inostranstvu, njihovo napredovanje, akademske rezultate i integraciju u međunarodne naučne tokove. Na taj način Fakultet dobija jasnu sliku o koristima koje mobilnosti donose studentima, uključujući razvoj laboratorijskih vještina, naprednih istraživačkih metoda, terenske prakse i digitalnih alata. Istovremeno, prati se i učešće nastavnog osoblja u međunarodnim obukama, radionicama i istraživačkim mrežama, što direktno utiče na unapređenje kvaliteta nastave i modernizaciju kurikuluma Biologije – I ciklus.

Praćenje zapošljivosti diplomiranih biologa, njihovog profesionalnog napredovanja i zadovoljstva stečenim kompetencijama predstavlja važan segment evaluacije. Podaci Zavoda za zapošljavanje, kao i informacije dobijene od alumnija i poslodavaca, pokazuju da diplomirani studenti Biologije najčešće pronalaze zaposlenje u sektorima obrazovanja, ekologije, zaštite okoliša, laboratorijske dijagnostike i biotehnologije. Razgovori Komisije sa predstavnicima privrede tokom posjete potvrdili su da Fakultet održava redovnu komunikaciju sa sektorom rada, te da se njihove preporuke uzimaju u obzir pri reviziji i modernizaciji studijskog programa. Ovakva saradnja rezultirala je uvođenjem novih sadržaja i jačanjem praktičnih i stručnih kompetencija studenata.

Kontinuirane evaluacije, potkrijepljene formalnom dokumentacijom, izvještajima Ureda za međunarodnu saradnju i iskustvima studenata i osoblja koji učestvuju u mobilnostima, pokazuju da se uočene potrebe i preporuke dosljedno ugrađuju u dalji razvoj programa. Studijski program Biologija – I ciklus se time pozicionira kao savremen, međunarodno kompatibilan i profesionalno relevantan akademski okvir koji studentima osigurava znanja i vještine potrebne za uspjeh u dinamičnom naučnom, ekološkom i biotehnoškom okruženju.

Sveobuhvatno posmatrano, visokoškolska ustanova demonstrira visok stepen institucionalne zrelosti i strateške usmjerenosti u oblasti internacionalizacije. Jasno normirana evidencija, dosljedna primjena procedura i stalno praćenje efekata međunarodne saradnje predstavljaju čvrste temelje kvalitetnog upravljanja studijskim programom Biologija – I ciklus. Ovakav pristup garantuje njegovu usklađenost sa evropskim standardima, jača međunarodnu vidljivost i osigurava da diplomirani biolozi izlaze na tržište sa kompetencijama koje su prepoznate i cijenjene u širokom profesionalnom spektru.

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

Kvalitet, savremenost i dostupnost resursa za realizaciju studijskog programa Biologija – I ciklus prate se i evaluiraju kroz kombinaciju metodološki uređenih anketa, redovnih analiza i institucionalnih procedura koje osiguravaju relevantne informacije o svim segmentima nastavnog procesa. Visokoškolska ustanova dosljedno primjenjuje

mehanizme prikupljanja povratnih informacija od akademskog osoblja i studenata, što omogućava realan uvid u stanje resursa i identifikaciju prioriteta za unapređenje. Anketiranje nastavnika i saradnika daje podatke o kvalitetu izvođenja nastave, tehničkoj opremljenosti, organizaciji rada i radnim uslovima, dok razgovori i ankete sa studentima pružaju uvid u dostupnost laboratorijske opreme, kvalitet učioničkih i terenskih resursa, pristup literaturi i ukupnu funkcionalnost nastavnog okruženja. Ovakav pristup osigurava da evaluacija resursa bude zasnovana na iskustvima svih ključnih aktera nastavnog procesa.

Rezultati anketa provedenih sa akademskim osobljem ukazuju na jasno prepoznate izazove, prvenstveno u pogledu tehničke opremljenosti, dostupnosti podrške i kvaliteta radnog prostora. U priložima SEI dokumentacije vidljivo je da su ovi segmenti kontinuirano ocjenjivani nižim ocjenama, najčešće između 2 i 3 na skali do 5, što potvrđuje potrebu za dodatnim investicijama. Istovremeno, studenti su tokom razgovora istakli da je funkcionalnost laboratorija i terenskih resursa zadovoljavajuća, ali da postoji prostor za modernizaciju pojedinih nastavnih sredstava, digitalnih alata i učioničke opreme. Fakultet je, prema dostavljenim dokazima, već poduzeo određene korake u unapređenju ovih segmenata, što pokazuje da se rezultati evaluacije aktivno koriste u planiranju i realizaciji razvojnih mjera.

Osiguranje resursa za nastavu biologije odvija se planirano i sistematski, kroz godišnji budžet Univerziteta, plan nabavki, infrastrukturne projekte, kao i učešće u domaćim i međunarodnim programima finansiranja. Ove aktivnosti obuhvataju investicije u laboratorijsku opremu, potrošni materijal, IT infrastrukturu, bibliotekarske resurse i specijalizirana nastavna sredstva. Pri utvrđivanju prioriteta u nabavci Fakultet se oslanja na strateške dokumente, preporuke Odbora za upravljanje kvalitetom, analize potreba nastavnog osoblja i povratne informacije studenata. Takav pristup omogućava transparentno odlučivanje i optimalnu raspodjelu raspoloživih resursa.

Monitoring resursa provodi se u skladu sa Statutom Univerziteta, Pravilnikom o osiguranju kvaliteta, ENQA standardima i domaćim licencnim propisima, pri čemu se detaljno prati dostupnost učionica, laboratorija, terenske opreme, stručne literature i digitalnih alata. Ovaj vid praćenja osiguravaju Odbor za upravljanje kvalitetom, Naučno-nastavno vijeće i menadžment fakulteta. Njihovi izvještaji čine osnov za donošenje planova unapređenja i pokretanje investicionih procesa, posebno u kontekstu laboratorijske nastave, koja je ključna za razvoj kompetencija u biologiji.

Komisija je tokom analize dokumentacije i razgovora sa studentima i osobljem utvrdila da Fakultet posjeduje razvijene mehanizme evaluacije resursa i da koristi rezultate ovih procedura za unapređenje nastavnog procesa. Međutim, identifikovana je i potreba za dodatnim jačanjem procesa samoevaluacije uvođenjem posebnog dokumenta – Liste izmjena studijskog programa u skladu s izvještajem o samoevaluaciji studijskog programa. Uvođenje ovog dokumenta omogućilo bi jasnije praćenje stvarnog utjecaja samoevaluacije na razvoj studijskog programa, transparentnije mjerenje ostvarenih poboljšanja i efikasnije planiranje budućih intervencija.

Sveukupno, sistem praćenja kvaliteta, savremenosti i dostupnosti resursa za studijski program Biologija – I ciklus pokazuje visok nivo institucionalne odgovornosti, transparentnosti i usmjerenosti ka kontinuiranom unapređenju. Redovne evaluacije, jasno definisani mehanizmi finansiranja i strateško planiranje resursa omogućavaju da program ostane stabilan, savremen i u potpunosti usklađen sa evropskim akademskim standardima i profesionalnim zahtjevima biološke struke.

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	ZI
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 ocjena Komisije formulišu se sljedeće preporuke usmjerene ka daljem jačanju sistema kvaliteta studijskog programa Biologija – I ciklus. Preporuke su prilagođene prirodi i zahtjevima biološkog obrazovanja, sa posebnim fokusom na laboratorijske, terenske, interdisciplinarne i istraživačke komponente programa.

- Razviti specifične indikatore kvaliteta studijskog programa, posebno one koji se odnose na laboratorijske kompetencije, terensku nastavu, biosigurnost, digitalne alate i zapošljivost diplomiranih biologa, kako bi se unaprijedilo sistemsko praćenje i periodična revizija programa.
- Unaprijediti i formalizirati konsultacije sa vanjskim partnerima (škole, laboratorije, ekološke agencije, privreda), te njihova stručna mišljenja redovno integrisati u procese inoviranja i modernizacije studijskog programa.
- Ojačati sistem prikupljanja i analize povratnih informacija kroz redovne, standardizovane studentske ankete prilagođene specifičnostima bioloških nauka, kako bi evaluacija ishoda učenja i kvaliteta nastave bila pouzdanija i sveobuhvatnija.
- Poboljšati finansijsko planiranje i osigurati stabilniji pristup budžetskim i projektnim sredstvima za nabavku laboratorijske opreme, potrošnog materijala, terenske i IT opreme, u cilju unapređenja kvaliteta resursa neophodnih za realizaciju nastave.
- Uvesti dokument *Lista izmjena studijskog programa prema samoevaluaciji*, koji bi omogućio jasnije praćenje efekata evaluacijskih procedura i transparentno dokazivanje stvarnih poboljšanja u kvalitetu studijskog programa.

Predložene preporuke mogu omogućiti povećanje institucionalne efikasnosti, jačanje istraživačke i praktične komponente studija, podizanje nivoa internacionalizacije, modernizaciju resursa i unapređenje studentskog iskustva. Ove mjere osiguravaju da studijski program ostane savremen, evropski kompatibilan, naučno utemeljen i

profesionalno relevantan, u skladu sa ESG, HEA BiH standardima i najboljim praksama evropskih univerziteta.

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 razmjene akademskog osoblja i studenata, a u okviru međunarodnih projekata, ERASMUS+, CEEPUS, Mevlana, studenti, nastavno i nenastavno osoblje studijskog programa Biologija 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.

Kako se navodi u SEI nastavnog programa prvog ciklusa Biologije, zajedničke prijave i učešće na projektima u saradnji sa drugim visokoškolskim ustanovama su načini na koji se dodatno promovira i unapređuje mobilnost akademskog osoblja i studenata.

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/>.

Nastavno osoblje prvog ciklusa studija Biologija, odnosno Odsjeka za biologiju, kao i studenti koriste mogućnosti razmene, mada ne u obimu koji bi mogli u skladu sa brojem sporazuma koje Univerzitet u Tuzli ima.

U toku zimskog semestra 2022/23. godine, jedna studentica I ciklusa studija Biologije u okviru ERASMUS+ programa realizirala je odlaznu mobilnost na Philipps-Universität Marburg u Njemačkoj. Jedan nastavnik je realizirao odlaznu mobilnost u vezi studijskog programa prvog ciklusa u okviru Erasmus + mobilnost (training) u periodu od 11. 7. do 15. 7. 2022. godine, Univerzitet Primorska, Koper, Slovenija. U okviru Cost programa također je realizirana jedna odlazna mobilnost nastavnika (training) po nazivom *Traditional and molecular methods to assess biodiversity. Focus on DNA (meta)barcoding & Aquatic Organisms*, intenzivni kurs u periodu od 25. do 29. 3. 2019. na SLU univerzitetu u Uppsali, Švedska. 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.

Osim navedenog, 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, te studenata u okviru realiziranog ERASMUS + Ecobias programa.

Podaci o ostvarenim mobilnostima na prvom ciklusu studija Biologija 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 prvog ciklusa studija Biologija, 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 prvog ciklusa studija Biologije, 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. Studenti mogu provesti do dva semestra na drugom univerzitetu u toku studija na I ciklusu. 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 prvog ciklusa studija Biologije 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. Međutim, odziv studenata bi mogao biti bolji, s obzirom da je u pet godina, ostvarena jedna studentska razmjena na ERASMUS programu, što je vidljivo u SEI Prilogu 30

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 unaprjeđenje

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				
		NE	DI	ZI	PI	FO
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 unaprjeđenje			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 prvog ciklusa Biologija, 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:

- Mobilnost studenata, akademskog i administrativnog osoblja je evidentna, međutim nije na zadovoljavajućem nivou. Potrebno je dodatno promovirati mogućnosti razmjene, posebno se fokusirati na povećanju broja studenata koji učestvuju u međunarodnim mobilnostima.
- 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 Biologija I 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, predstavnika alumnija 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 I 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 Biologija – I 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 Biologija – I 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. Manica Ljiljana Perić
2. Stjepan Ajk
3. Belušić Jelena
4. [Signature]

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 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 Hadživadić, 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 Ibršimović, 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	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	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	Alumni: Irma Ibrišević Mirnes Brkić Amela Jusufović Azra Tuzlak Armina Imamović Emina Mešić Predstavnici tržišta rada: 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)

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 prethodnih 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.		