

Izvještaj
Komisije domaćih i međunarodnih stručnjaka
za ocjenjivanje i reviziju kvaliteta i davanje
preporuka o akreditaciji studijskog programa
prvog ciklusa studija Energetika i termofluidni
inženjering, u okviru klusterske akreditacije
studijskih programa
na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Tuzli

Naziv visokoškolske ustanove: Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli

Adresa: Ul. Urfeta Vejzagića 4, 75000 Tuzla, Bosna i Hercegovina

Datum posjete: 28.11.2024. – 29.11.2024.

Sastav komisije:

- 1. Prof.dr. Samir Lemeš, predstavnik akademske zajednice BiH, predsjednik*
- 2. Prof.dr. Dražan Kozak, međunarodni stručnjak, član*
- 3. V.prof.dr. Jasna Hivziefendić, predstavnik privrede i prakse, članica*
- 4. Belma Islamović-Čavkić, student, članica*

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. Posjeta visokoškolskoj ustanovi	6
1.3.3. Pisanje izvještaja komisije.....	6
1.3.4. Formiranje mišljenja.....	6
2. Izvještaj	8
2.1 Opšte informacije o visokoškolskoj ustanovi, odnosno studijskom programu	8
2.2. Kriteriji za akreditaciju studijskih programa prvog i drugog ciklusa studija	9
2.2.1. Politika osiguranja kvaliteta studijskih programa	9
2.2.2. Kreiranje i usvajanje studijskih programa	13
2.2.3. Učenje, podučavanje i vrednovanje usmjereni na studenta.....	18
2.2.4. Upis i napredovanje studenata, priznavanje i certificiranje.....	21
2.2.5. Ljudski potencijali	23
2.2.6. Resursi i finansiranje	27
2.2.7. Upravljanje informacijama o studijskim programima.....	32
2.2.8. Informisanje javnosti o studijskim programima.....	34
2.2.9. Kontinuirano praćenje, periodična evaluacija i revizija programa	35
2.2.10. Mobilnost akademskog osoblja i studenata	38
3. Mišljenje o ishodu akreditacije.....	41
4. Prilozi	42

Uvodne napomene

Izvještaj Komisije domaćih i međunarodnih stručnjaka za ocjenjivanje i reviziju kvaliteta i davanje preporuka (u daljem tekstu: Komisija) o klsterskoj akreditaciji studijskih programa prvog i drugog ciklusa studija Energetika i termofluidni inženjering, Mehatronika, Proizvodno mašinstvo, na Mašinskom fakultetu (u daljem tekstu: Fakultet) Univerziteta u Tuzli predstavlja rezultat eksterne evaluacije, koja je obavljena u periodu od 27.11.2024. godine do 29.11.2024. godine.

Izvještaj služi u svrhu izdavanja preporuke o akreditaciji nadležnom Ministarstvu obrazovanja i nauke Tuzlanskog kantona (u daljem tekstu: Ministarstvo), koje donosi Rješenje o akreditaciji po odredbama Pravilnika o postupku akreditacije visokoškolskih ustanova i studijskih programa (Sl. novine Tuzlanskog kantona 2/22).

Komisija 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 (Sl. glasnik BiH 100/11 i 26/19) (u daljem tekstu: Odluka o normama) i Odlukom o kriterijima za akreditaciju studijskih programa prvog i drugog ciklusa studija u Bosni i Hercegovini (Sl. glasnik BiH 47/17) (u daljem tekstu: Odluka o kriterijima).

Za svaki od ukupno deset kriterija Komisija je dala preporuke za poboljšanje sistema osiguravanja kvaliteta studijskog programa i drugih procesa na visokoškolskoj ustanovi na kojoj se realizuju predmetni studijski programi iz klastera studijskih programa koji su predmet akreditacije.

1. Komisija

1.1. Sastav

Komisija je imenovana Rješenjem Agencije za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta broj: 05-33-1-432-3/24 od 07.10.2024. godine, u sastavu:

1. Prof.dr. Samir Lemeš, predstavnik akademske zajednice BiH, predsjednik
2. Prof.dr. Dražan Kozak, međunarodni stručnjak, član
3. V.prof.dr. Jasna Hivziefendić, predstavnik privrede i prakse, članica
4. Belma Islamović-Čavkić, student, članica

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. Samira Lemeša iz reda članova predstavnika akademske zajednice.

1.2. Zadatak /uloga

Komisija stručnjaka imala je zadatak da :

- izvrši evaluaciju kriterija i indikatora za akreditaciju studijskih programa
- uoči dobre i loše strane studijskih programa
- definiše preporuke za unapređenje studijskih programa

1.3. Metod rada

Procedura rada Komisije stručnjaka obuhvatila je sljedeće faze:

1. Priprema
2. Posjeta visokoškolskoj ustanovi

3. Pisanje izvještaja komisije
4. Formiranje mišljenja

1.3.1. Priprema

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

Za predstavnika Agencije za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta imenovana je Maja Macan, koja je članovima Komisije 11.10.2024. dostavila Rješenje Agencije o imenovanju, te akte Ministarstva obrazovanja i nauke Tuzlanskog kantona: Pravilnik o postupku akreditacije visokoškolskih ustanova i studijskih programa u Tuzlanskom kantonu i Odluku o utvrđivanju visine troškova akreditacije visokoškolskih ustanova i troškova akreditacije studijskih programa.

Nakon isteka roka za žalbu na Rješenje o imenovanju, 21.10.2024. članovima Komisije dostavljeni su:

- Samoevaluacijski izvještaji u dvije jezičke varijante (BHS i engleski jezik), sa priložima,
- Odluka o normama kojima se određuju minimalni standardi u području visokog obrazovanja u BiH (Sl. glasnik BiH 100/11 i 26/19),
- Odluka o kriterijima za akreditaciju studijskih programa I i II ciklusa studija u BiH (Sl. glasnik BiH 96/16),
- Podaci o kontakt osobi sa Mašinskog fakulteta (doc.dr. Adnan Mustafić, imenovan ovlaštenjem rektorice Univerziteta u Tuzli broj 01-3306-1/24 od 07.06.2024. godine).

Komisija nije uspjela usuglasiti termin za inicijalni sastanak, tako da je putem e-mail poruka usaglašen termin pripremnog sastanka – 27.11.2024. godine i termin posjete visokoškolskoj ustanovi – 28. i 29.11.2024. godine.

Dana 24.10.2024. članovima Komisije dostavljena je sljedeća dokumentacija:

- Etički kodeks za stručnjake (aneks 15);
- Obrazac i smjernice za stručnjake (aneks 16);
- Metodologija pisanja Izvještaja (aneks 24);
- Tabela sa pitanjima (aneks 17).

Dana 29.10.2024. predstavnica Agencije je obavijestila Komisiju da će zbog dužeg odsustva ulogu predstavnika Agencije u procesu akreditacije preuzeti Dalibor Ateljević. Također su dostavljeni i Obrazac Izvještaja (aneks 21), obrazac za utvrđivanje dnevnog reda pripremnog sastanka (aneks 4) i obrazac za utvrđivanje Agende posjete (aneks 14).

Dana 11.11.2024. predstavniku Agencije dostavljen je usaglašeni prijedlog Agende pripremnog sastanka i Agende posjete. Nakon konsultacija i usaglašavanja, prijedlog Dnevnog reda pripremnog sastanka, Agenda posjete ustanovi dostavljena je 11.11.2024. kontakt osobi sa visokoškolske ustanove radi dopune imenima osoba koje će učestvovati na sastancima tokom posjete, a Agendu pripremnog sastanka predstavnici nadležnog Ministarstva.

Dana 13.11.2024. godine od kontakt osobe sa visokoškolske ustanove traženi su dodatni podaci koji nisu bili obuhvaćeni dostavljenom dokumentacijom. Dana 15.11.2024. traženi podaci su dostavljen na email, zajedno sa Agendom dopunjenom spiskom učesnika sastanka za akreditaciju studijskih programa. Predložene su manje izmjene Agende, s obzirom na to da se na Univerzitetu istovremeno provodi više akreditacija, a iste osobe iz Odjela za međunarodnu saradnju i IT sektora učestvuju u različitim aktivnostima. Predložene izmjene su usvojene i o tome su obaviješteni svi učesnici u procesu.

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

U komunikaciji sa visokoškolskom ustanovom i članovima Komisije stručnjaka, sekretar Komisije je koordinirao pripremu i cjelokupnu organizaciju posjete Mašinskom fakultetu Univerziteta u Tuzli u skladu sa dnevnim redom koji je dat u prilogu. Pripremni sastanak Komisija je održala u srijedu 27.11.2024. godine s početkom u 17,00 sati, a eksterna evaluaciona posjeta Mašinskom fakultetu Univerziteta u Tuzli trajala je 2 dana i to od 28. do 29.11.2024. godine. U toku posjete Mašinskom fakultetu Univerziteta u Tuzli Komisija je intervjuisala i obavila razgovore sa predstavnicima ciljanih grupa: menadžment, tim za samoevaluaciju studijskih programa u klasteru, predstavnici akademskog osoblja, predstavnici studenata I i II ciklusa studija, administracija (pravni i finansijski sektor), studentska služba i internacionalni ured, predstavnici alumna i tržišta rada.

Tokom posjete članovi Komisije su u kontinuitetu održavali konsultativne sastanke bez predstavnika Mašinskog fakulteta Univerziteta u Tuzli.

Komisija je 28.11.2024. izvršila i obilazak prostorija 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 pripadajućim podkriterijumima, usaglasila preporuke za unaprijeđenje kvaliteta rada u svim segmentima rada, te pripremila i na završnom sastanku zainteresovanim stranama prezentovala usmeni izvještaj sa naglaskom na uočenim dobrim stranama i ključnim preporukama za unaprijeđenje.

1.3.3. Pisanje izvještaja komisije

Na osnovu samoevaluacionog izvještaja, priloga iz izvještaja, sadržaja i dokumenata pronađenih na web stranici Fakulteta i Univerziteta, zatečenog stanja na visokoškolskoj ustanovi, podacima i dokumentima dobijenim tokom intervjua sa predstavnicima svih zainteresovanih strana, sekretar Komisije je pripremio nacrt izvještaja koji je dostavljen članovima Komisije na komentare i usaglašavanje. Po usaglašavanju nacrta Izvještaja od strane članova Komisije i njegovog usvajanja, isti je 23.12.2024. godine dostavljen visokoškolskoj ustanovi Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli. Po dodatnom usaglašavanju njegovog sadržaja usvojen je finalni Izvještaj koji je dostavljen Agenciji na dalje postupanje.

1.3.4. Formiranje mišljenja

Nivo ispunjenosti svakog od deset kriterija, propisanih Odlukom o kriterijima za akreditaciju studijskih programa prvog i drugog 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 i Odlukom o izmjenama i dopunama Odluke o normama kojima se određuju minimalni standardi u području visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini. Vrednovanje i procjenjivanje nivoa ispunjenosti pripadnih podkriterijuma za sve kriterije je izvršeno u skladu s dokumentom Agencije pod nazivom Metodologija pisanja izvještaja Komisije stručnjaka za akreditaciju studijskih programa (ocjena ispunjenosti kriterija). Nakon procjenjivanja nivoa ispunjenosti svih pripadajućih podkriterija, Komisija je

konsenzusom donijela ocjene o nivoima ispunjenosti svakog od svih deset kriterija, sljedećim opisnim ocjenama:

- **potpuno ispunjen**, kriterij je potpuno ispunjen, te se prati i provodi na djelotvoran način,
- **znatno ispunjen**, kriterij je u velikoj mjeri ispunjen i provodi se u praksi. Potrebno je dodatno raditi na praćenju i provesti manja unapređenja,
- **djelimično ispunjen**, neki aspekti kriterija su ispunjeni, dok ostali nisu. Razumijevanje kriterija postoji, ali njegova primjena nije djelotvorna,
- **neispunjen**, većina aspekata kriterija nije ispunjena, bilo na strateškom bilo na operativnom nivou.

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 i Odlukom o izmjenama i dopunama Odluke 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, te
- **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 studijskom programu

Naziv, adresa i e-mail visokoškolske ustanove:	Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli Urfeta Vejzagića 4, 75000 Tuzla dekanat.msf@untz.ba
Internet adresa :	http://mf.untz.ba/
Naziv, broj i datum akta o osnivanju studijskog programa:	Zakonom o Univerzitetu u Tuzli (Sl. Novine 13/99 od 30.09.1999. godine) uspostavljen je Mašinski fakultet kao organizaciona jedinica Univerziteta u Tuzli, a koji je preuzeo studijske programe Proizvodno mašinstvo i Energetsko mašinstvo sa Fakulteta elektrotehnike i mašinstva gdje su prvobitno osnovani. Studijski program Energetsko mašinstvo primijenio je naziv u "Energetika i termo-fluidni inženjering" 2020. godine.
Poresko-identifikacioni broj:	4209444710129
Ime, prezime i adresa (naziv i sjedište) osnivača:	Skupština Tuzlanskog kantona Rose Hadživuković 1, 75000 Tuzla
Broj i datum odluke o imenovanju lica ovlaštenog za zastupanje:	02/6-2693-1-2/24 od 17.05.2024.godine
Broj i datum dozvole za rad visokoškolske ustanove	Zakon o Univerzitetu u Tuzli (Sl. Novine 13/99 od 30.09.1999. godine)
Broj i datum dozvole za izvođenje studijskog programa:	Studijski program Energetsko mašinstvo inoviran je Odlukom Senata broj: 03-6202-4/11 od 15.07.2011. godine. Naziv studijskog programa "Energetsko mašinstvo" izmijenjen je u "Energetika i termo-fluidni inženjering" odlukom Senata broj: 03-2443-1-5/20 od 05.06.2020. godine.
Broj i datum dozvole za rad van sjedišta:	n/p
Kontakt osoba (za posjetu):	Doc.dr. Adnan Mustafić
Broj telefona:	+387 35 320 936

2.2. Kriteriji za akreditaciju studijskih programa prvog i drugog ciklusa studija

U sklopu aktivnosti poduzetih u procesu akreditacije Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli izradio je i dostavio Samoevaluacioni izvještaj klastera studijskih programa prvog i drugog ciklusa studija visokoškolske ustanove Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli iz maja 2024. godine. SEI je pripremio Tim za samoevaluaciju klastera studijskih programa od 7 članova predstavnika akademskog osoblja, administracije i studenata formiran Odlukom Naučno-nastavnog vijeća Mašinskog fakulteta broj: 02/6-4667-1.8/23, od 08.09.2023. godine.

Izvještaj sadrži podatke za period od pet godina i to od akademske 2018/2019. godine do akademske 2022/2023. godine, Struktura i sadržaj izvještaja urađen je prema Kriterijima za akreditaciju studijskih programa prvog i drugog ciklusa sadržanim u Odluci o izmjenama i dopunama odluke o normama kojima se određuju minimalni standardi u području visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini i Prilogu II iz člana 18. stav (8) Pravilnika o postupku akreditacije visokoškolskih ustanova i studijskih programa Tuzlanskog kantona.

U nastavku je predstavljena analiza i mišljenje o primjeni standarda za unutrašnje osiguravanje kvaliteta po kriterijima, data ocjena ispunjenosti i eventualne preporuke za poboljšanje za svaki od kriterija za akreditaciju, te mišljenje o ishodu akreditacije predmetnog studijskog programa.

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.

Za usvajanje i reviziju svih dokumenata iz područja kvaliteta nadležan je Centar za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju na razini Univerziteta u Tuzli koji je zvanično formiran usvajanjem Statuta Univerziteta u Tuzli 21.10.2009. godine. Više podataka o radu Centra se može naći na web stranicama Univerziteta u Tuzli: <http://untz.ba/centri/centar-za-osiguranje-kvaliteta-i-internu-evaluaciju/>, odnosno samog Centra: <http://www.qa.untz.ba/web/>. Univerzitet ima usvojenu i javno dostupnu Politiku osiguranja kvaliteta na Univerzitetu u Tuzli, od marta 2011. godine koja u poglavlju 7.1 sadrži osnovne pojmove i način provedbe interne evaluacije sistema osiguranja kvaliteta. Odgovornost za implementaciju i provedbu sistema snose organizacione jedinice na kojima se odvija obrazovni proces. Organizacione jedinice su obavezne kontinuirano pratiti, osiguravati i unaprjeđivati kvalitetu studentskih iskustava tokom studiranja. Politika osiguranja kvaliteta na Univerzitetu u Tuzli objavljena je na [web stranicima](#) Centra za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju. Za izradu samoevaluacije organizacione jedinice Univerziteta prate statističke pokazatelje kvaliteta obrazovnog procesa kao što su: broj prijavljenih u odnosu na broj upisanih studenata u I godinu studija, broj upisanih u višu godinu studija, broj diplomiranih studenata u godini, prosječna duljina studiranja, prosječna ocjena studiranja, broj studenata koji se upisuju na II ciklus i III ciklus studija, prolaznost i ocjena na ispitu, zapošljavanje po diplomiranju. Za svaki pokazatelj koji VŠU kontinuirano prati kreiraju se obrasci o načinu praćenja i evidentiranja pokazatelja kvalitete koji na standardizovan i jedinstven način opisuju način prikupljanja i obrade podataka. Interne evaluacije se trebaju redovno provoditi prema utvrđenom terminskom planu (najmanje jednom u dvije godine). Indikatori kvaliteta koje je neophodno pratiti jednom godišnje na nivou dokumenta u sistemu osiguranja i unaprjeđenja kvaliteta za studijski program/fakultet/univerzitet je broj prijavljenih studenata za upis, broj upisanih

studenta, broj diplomiranih studenata, duljina studiranja, prosječna ocjena studiranja, broj upisanih u višu godinu. Prema članu 15 Pravilnika o osiguranju kvaliteta Univerziteta u Tuzli (pročišćeni tekst, april 2020. godina) fakulteti/akademija najmanje jedanput godišnje sprovode postupak samoevaluacije i ocjene kvaliteta svojih studijskih programa, nastave i uslova rada. Prema članu 18 istog Pravilnika postupak samoevaluacije na fakultetu sprovodi komisija koju formira Naučno-nastavno Vijeće fakulteta, a koju čine predstavnici nastavnog, nenastavnog osoblja i studenti. Utvrđeno je da je u dosadašnjoj praksi na Fakultetu rađen samoevaluacijski izvještaj Fakulteta 2009. godine, 2014. godine te 2020. godine (za period 2015.-2020. godina), kao i samoevaluacijski izvještaji za sva tri studijska programa prvog ciklusa studija 2020. godine.

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.

Univerzitet u Tuzli je donio svoju Strategiju razvoja Univerziteta u Tuzli za period 2021. do 2027. godine, koja je važeća i javno dostupna na [web stranici Univerziteta](#).

Osim toga, Univerzitet u Tuzli je imao usvojenu, javno dostupnu i donedavno važeću Strategiju osiguranja kvaliteta (2017-2022): [http://www.qa.untz.ba/web/wp-content/uploads/2013/01/STRATEGIJA osiguranja kvaliteta Univerziteta u Tuzli 2017-2022.pdf](http://www.qa.untz.ba/web/wp-content/uploads/2013/01/STRATEGIJA_osiguranja_kvaliteta_Univerziteta_u_Tuzli_2017-2022.pdf).

U sklopu Strategije osiguranja kvaliteta je definisano 7 strateških ciljeva razvoja osiguranja kvaliteta, među kojima je 1. cilj: Kontinuirano unapređene interne evaluacije, Zadatak 1.1. Zadržati i uspostaviti novi odnos različitih politika za osiguranja kvalitete, Indikator 1.1.1. Broj politika za osiguranja kvaliteta kojima se odražava odnos između istraživačkog rada i učenja i podučavanja unutar domaćeg konteksta u kome institucija funkcionira i institucionalnog konteksta.

Univerzitet sprovodi postupak samovrednovanja i ocjenjivanja kvaliteta svojih studijskih programa, nastave i uslova rada u intervalima od najviše tri godine. U postupku provjere kvaliteta uzima se u obzir i ocjena studenata o studijskim programima koja se provodi dva puta godišnje. Osiguranje kvaliteta se provodi u sva tri ciklusa studija i naučno-istraživačkom radu, uz adekvatno učešće studenata. Na Univerzitetu se provodi eksterna evaluacija, uz prethodnu saglasnost Senata, te interna evaluacija od strane nadležnih organa Univerziteta i fakulteta/Akademije. Organizacione jedinice jednom godišnje mogu vršiti internu evaluaciju ispunjenja usvojene misije i usvojene politike osiguranja kvaliteta. Senat jednom u tri godine vrši ocjenu provedene evaluacije fakulteta/Akademije u sastavu Univerziteta. O provedenoj evaluaciji sačinjava se pismeni izvještaj.

O osiguranju kvalitete na nivou Univerziteta brine se Odbor za upravljanje kvalitetom uz administrativno-stručnu podršku Centra za osiguranje kvaliteta. Odbor za upravljanje kvalitetom je savjetodavno tijelo Senata i Kolegija Rektora koje planira, upravlja i analizira postupke evaluacije cjelokupnog naučno-istraživačkog i nastavnog procesa na Univerzitetu. Odbor za upravljanje kvalitetom se sastoji od po jednog člana iz reda nastavnika, saradnika, studenata i administrativnog osoblja koje predlažu

dekani a imenuje Senat. Prema Odluci Senata Univerziteta u Tuzli o imenovanju Odbora za upravljanje kvalitetom Univerziteta u Tuzli, Broj: 03-3187-1-11/23 od 07.06.2023. godine su imenovani članovi Odbora za upravljanje kvalitetom sa strane Mašinskog fakulteta u sastavu: dr.sci. Adnan Mustafić, docent, Larisa Alić, referent za studentska pitanja i Benjamin Burek, student. Na razini fakulteta nije predviđeno osnivanje Odbora za kvalitet.

Na nivou studijskog programa, osiguranje kvaliteta se provodi evaluacijom rada nastavnika i saradnika, praćenjem ocjenjivanja, evaluacijom dostupnosti resursa za proces učenja, evaluacijom podrške studentima, praćenjem studentske prolaznosti, praćenjem zadovoljstva svih učesnika studijskim programom, te njihovom informiranošću o studijskom programu. O rezultatima ankete raspravljaju NNV i kolegij nastavnika i usvajaju i provode mjere za otklanjanje uočenih nedostataka i unapređenje stanja. Provođenje studentske evaluacije kvaliteta izvođenja nastave i nastavnika vrši se putem anonimnog anketiranja. Anketa je koncipirana tako da pruža informacije o kvalitetu izvođenja nastave i nastavnog osoblja. Anketiranje studenata vrši se dvaput u toku akademske godine. Anketa se provodi na svim predmetima koje studenti pohađaju u toku zimskog i ljetnog semestra. Na kraju svakog semestra studenti popunjavaju anketne listiće odnosno pristupaju anketi elektronskim putem, u kojima evaluiraju rad nastavnika i saradnika, te ishode učenja za svaki pojedinačni kolegij. Svakom nastavniku i saradniku se dostavljaju rezultati ankete po predmetima, a Dekanu se dostavljaju kompletni rezultati ankete provedene na fakultetu. Tim za anketiranje dostavlja usvojeni Izvještaj NNV-a Odboru za upravljanje kvalitetom. Na taj način je u proceduru evaluacije studijskog programa uključeno i mišljenje studenata kao zainteresirane strane.

Na nivou Univerziteta postoje programi za promociju projekata i veće međunarodne saradnje i mobilnosti. Univerzitet pruža prilike za profesionalni razvoj svih svojih zaposlenih, te ih podstiče da te prilike iskoriste kroz redovno obavještanje akademskog i administrativnog osoblja putem web stranice Univerziteta o otvorenim pozivima za projekte, uključujući pozive Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke, kao i pozive za međunarodne projekte kao što su npr. Erasmus+ projekti, gdje akademsko osoblje može učestvovati kao partner pri realizaciji. Fakultet to prati, nastavno osoblje pokazuje interes za učešće u programima u inostranstvu, ali nije bilo uspješnih aplikacija. Kriteriji za napredovanje nastavnika regulirani su okvirnim i kantonalnim zakonom. Statut Univerziteta propisuje mjere za napredovanje. Internacionalizacija se nedovoljno reflektuje na studijske programe, više profesora bi trebalo koristiti programe mobilnosti. Angažman gostujućih profesora je moguć samo onda ukoliko svi profesori imaju maksimalno opterećenje.

Sprečavanje plagijata završnih radova studenata osigurano je kroz potpisivanje odgovarajuće izjave studenta i preko besplatnih online alata. Pokrenuta je inicijativa za nabavku antiplagijatorskog softvera kao što je Turnitin, ali s obzirom na ograničena sredstva, to još nije realizovano. Na web stranici objavljeni su linkovi za pristup besplatnim alatima za te namjene.

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

Važeća Politika osiguranja kvaliteta Univerziteta u Tuzli predviđa i podržava uključivanje svih unutrašnjih učesnika koji doprinose kvaliteti studijskih programa. Univerzitet je prepoznao važnost kvaliteta pa je od ove godine imenovan i Prorektor za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju kvaliteta dr.sci. Damir Zenunović, redovni profesor Rudarsko-geološko-građevinskog fakulteta, koji je ujedno preuzeo i Ured za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju (ranije Centar). U Uredu se planira u bliskoj budućnosti zaposliti dva stručna saradnika. Na osnovu analize preispitivanja sistema upravljanja kvalitetom, rukovodstvo sa izvršnom odgovornošću preduzima: mjere za unapređenje sistema upravljanja kvalitetom, mjere za povećanje zadovoljstva i otklanjanje nezadovoljstva korisnika, mjere za povećanje efikasnosti radnih procesa, mjere za prilagođavanje i usaglašavanje sa zakonima i propisima.

Prema postojećim zakonskim aktima, vanjski učesnici se imenuju u pojedine odbore, tamo gdje je to potrebno i korisno.

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 kvalitete u kojoj svi unutarnji sudionici doprinose kvaliteti studijskih programa, te definira način uključivanja vanjskih sudionika u tome.			X		

Legenda:

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

Preporuke Komisije stručnjaka:

R.br.	Preporuka
1.1.	Sprovoditi postupak interne evaluacije kontinuirano u skladu s Pravilnikom o osiguranju kvaliteta Univerziteta u Tuzli, obzirom da je ista zadnji puta rađena 2020. godine.
1.2.	Razmotriti osnivanje Odbora za osiguranje kvaliteta na razini fakulteta, sa jasnim zadaćama prikupljanja podataka, obrade podataka, i dostave istih Univerzitetu radi interne evaluacije.
1.3.	Kontinuirano promovirati programe mobilnosti nastavnika i studenata kako bi im se na taj način podigle kompetencije.

1.4.	Pojačati rad Ekonomskog foruma/vijeća kako bi se formalizirao i ojačao utjecaj privrede na inoviranje postojećih studijskih programa i osmišljavanje novih programa.
1.5.	Uspostaviti mehanizam vođenja podataka o svim prijavljenim i dobivenim naučno istraživačkim i stručnim projektima na jednom mjestu.
1.6.	S obzirom na opšte trendove pada broja upisanih studenata potrebno je razmotriti uvođenje vanrednog studija i/ili studija na daljinu, te raditi na internacionalizaciji u smislu razvijanja predmeta ili kompletnog studijskog programa na stranim jezicima.
1.7.	Politiku osiguranja kvaliteta studijskih programa potrebno je unaprijediti konkretnijim mehanizmima za sprečavanje plagijarizma, a po mogućnosti obezbijediti i odgovarajući softver za tu namjenu. S tim u vezi, uspostaviti mehanizme praćenja i ocjenjivanja stepena realizacije uspostavljenog mehanizma sprečavanja plagijarizma.

2.2.2. Kreiranje i usvajanje studijskih programa

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

Univerzitet u Tuzli ima uspostavljene Procedure za kreiranje i usvajanje studijskih programa koje uključuju studente i sve zainteresirane strane. U Statutu Univerziteta u Tuzli, član 172., stav (4), navedeno je da evaluaciju studijskih programa provodi Senat u skladu sa Procedurama donošenja i evaluacije studijskih programa kojima se definiše način predlaganja novog studijskog programa, evaluacije studijskog programa, izmjene i dopune studijskog programa, zajedničkih studija i osiguranja kvaliteta studijskih programa. Ovlašteni predlagač novog studijskog programa je jedno ili više nastavno-naučnih vijeća fakulteta Univerziteta u Tuzli. Prije podnošenja prijedloga novog studijskog programa Senatu Univerziteta, predlagač je dužan organizovati raspravu, u kojoj trebaju biti uključeni predstavnici studenata, alumni, privredne i sve druge organizacije u zavisnosti od sadržaja studijskog programa. Procedure donošenja i evaluacije studijskih programa detaljno propisuju sve elemente i strukturu koju prijedlog novog studijskog programa mora sadržavati. Univerzitetske Procedure donošenja i evaluacije studijskih programa detaljno propisuju sve elemente i strukturu koju prijedlog novog studijskog programa mora sadržavati.

Komisiji su predočeni dokumenti o aktivnostima u okviru SUCCESS projekta (saradnja s privredom), odluka o formiranju konsultativnog odbora, Izvještaj tima za saradnju s privredom. Nisu dostupni zapisnici ili drugi dokumenti iz kojih bi se moglo vidjeti koliko su stvarno studenti i druge zainteresovane strane bili uključeni u kreiranju i usvajanju studijskih programa. Kroz razgovor sa studentima, akademskim osobljem i predstavnicima privrednog okruženja, svi su istakli da je nužno uvesti više prakse i praktičnog rada u studijski program, ali je industrijska praksa i dalje zastupljena samo s 1 ECTS bodom u ljetnom semestru IV godine studija.

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 Energetika i termo-fluidni inženjering (prvi ciklus) utemeljen je na savremenim naučnim saznanjima u području energetike te toplotne i fluidne tehnike, koje su osnova za naučni i praktični rad u tim područjima.

Studijski program kroz listu predmeta i sadržaje i ishode učenja pojedinih predmeta prati savremena dostignuća u oblasti energetike i termo-fluidnog inženjeringa, a posjeduje i dozu multidisciplinarnosti. Ona se ogleda kroz sadržaje pojedinih predmeta, te u nekoliko predmeta koji nisu iz oblasti energetike i termo-fluidnog inženjeringa, kao što su Tehnički engleski jezik 1 i 2, Poslovni engleski jezik 1 i 2, Osnovi mehatronike, CAD sistemi.

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.

Nastavni planovi i programi studijskog programa koji su objavljeni na web stranici Fakulteta su sadržajno ujednačeni ali ne sadrže sve obavezne elemente koje propisuje Zakon o visokom obrazovanju TK: opis studija, trajanje studija, stručni ili akademski naziv i stručno i naučno zvanje koje se stiče završetkom studija, uslove upisa na studij, predviđene ishode učenja koji se stiču ispunjenjem studijskih obaveza u okviru studijskog programa, okvirni sadržaj obaveznih i izbornih predmeta i broj časova potrebnih za njihovu izvedbu, bodovnu vrijednost svakog predmeta određenu u skladu sa ECTS-om, oblike provođenja nastave i načina provjere znanja za svaki predmet, popis predmeta koje student može izabrati s drugih univerzitetskih studija, uslove upisa studenta u naredni semestar odnosno narednu studijsku godinu, način završetka studija, te odredbe o tome da li i pod kojim uslovima studenti koji su prekinuli studij ili su izgubili pravo studiranja mogu nastaviti studij.

Obrasci nastavnih planova i programa definirani su na nivou univerziteta u okviru aktivnosti Odbora za osiguranja kvaliteta Univerziteta u Tuzli kao integriranog Univerziteta.

Procedura donošenja novih i usklađivanje postojećih studijskih programa Univerziteta propisuje obavezan sadržaj silabusa za svaki predmet na bhs i engleskom jeziku: nosilac nastavnog programa, cilj programa (znanja, vještine, kompetencije), cilj i ishodi učenja, sadržaj nastavnog predmeta, način izvođenja nastave, obavezna i dopunska literatura, način i procedure vrednovanja znanja i polaganja ispita.

U skladu sa strategijom Univerziteta u smislu internacionalizacije, nastavni planovi i programi i silabusi svih predmeta prevedeni su na engleski jezik, te objavljeni na web stranici Fakulteta. U ostalim segmentima Strategije, studijski programi se podudaraju sa strateškim ciljevima Univerziteta.

Studijski program Energetika i termo-fluidni inženjering (prvi ciklus) kompatibilan je i u velikoj mjeri usaglašen s ostalim studijima iste vrste u Bosni i Hercegovini i zemljama regiona na javnim univerzitetima u BiH, Srbiji, Hrvatskoj i Sloveniji.

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).

U nastavnim planovima i programima nisu dovoljno razdvojene kompetencije, ishodi učenja i ciljevi nastavnih predmeta. Kompetencije predstavljaju dinamičnu kombinaciju kognitivnih i metakognitivnih vještina, znanja i razumijevanja, međuljudskih, intelektualnih i praktičnih vještina te etičkih vrijednosti. Razvoj tih kompetencija cilj je svakog obrazovnog programa i iste se definišu na nivou studijskog programa. Ishodi učenja, s druge strane, su iskazi kojima se izražava šta student treba znati, razumjeti i/ili biti u stanju pokazati nakon što završi određeni proces učenja i definišu se na nivou svakog pojedinačnog predmeta. Ishodi učenja moraju biti praćeni prikladnim kriterijima vrednovanja prema kojima se može utvrditi jesu li ishodi ostvareni. Ishodi učenja, zajedno s kriterijima vrednovanja, određuju zahtjeve za dodjelu bodova, dok se ocjenjivanjem pokazuje je li postignut nivo iznad ili ispod tih zahtjeva.

Prema Osnovama kvalifikacijskog okvira u BiH, cilj prvog ciklusa studija je je osposobljavanje studenata da mogu pokazati znanje i razumijevanje u području studija, koje se nadovezuje na njihovo srednjoškolsko obrazovanje i koje je uobičajeno na tom nivou, uz podršku odgovarajućih resursa za učenje (tekstova i informacionih i komunikacijskih tehnologija), koje uključuje neke aspekte koji će se zasnivati na poznavanju najnaprednijih dostignuća u datom području studija.

U suštini, ciljevi, kompetencije i ishodi učenja jesu povezani sa standardima kvalifikacija, ali bi se trebali dijelom preformulisati kako bi bili prepoznatljiviji i uporedivi sa Osnovama kvalifikacijskog okvira BiH. U ovom smislu, ograničenje za postizanje potpune ispunjenosti ovog kriterija predstavljaju obrasci propisani na nivou integrisanog univerziteta.

Studijski programi I ciklusa obrazuju stručnjake za nivo kvalifikacije 5B (ISCED) odnosno 6 (EKO/EQF). Navedeni nivoi odgovaraju 6. nivou Osnova kvalifikacijskog okvira u BiH.

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 studijskog odsjeka sadrži pregled obaveznih i izbornih predmeta, okvirni sadržaj nastavne materije za svaki od predmeta (koja nije podijeljena prema broju sedmica/nastavnih jedinica u sklopu jednog semestra), opterećenje studenta po predmetu (broj časova predavanja i vježbi i ECTS bodovi), bodovnu vrijednost svakog predmeta iskazanu u skladu sa ECTS-om, načine provjere i vrednovanja kontinuiranog sticanja znanja studenta, bodovnu ECTS vrijednost završnog rada (3 ECTS), 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.

Pored toga, sadrži i bliže uslove za upis na studijski program, uslove upisa u naredni semestar, način završetka studija, metode i kriterije provjere znanja, uslove prelaska sa drugih studijskih programa u okviru istih ili srodnih oblasti studija, te druga pitanja od značaja za izvođenje studijskog programa.

Literatura u silabusima nije razdvojena na obaveznu i dopunsku, a neki literaturni izvori su stariji od 20 godina i potrebno ih je dopuniti novijim izvorima. Ograničenje za postizanje potpune ispunjenosti ovog kriterija predstavljaju obrasci propisani na nivou integrisanog univerziteta.

U silabusima nije navedena specifična oprema za izvođenje predmeta prema zahtjevima naučne oblasti.

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 učešću studenata u naučnom/umjetničkom istraživanju u okviru studijskog programa.

Prve dvije godine na sva tri studijska programa I ciklusa su zajedničke, sa istim nastavnim planom i programom. Nastavni planovi su dijelom multidisciplinarni, jer sadrže predmete koji pripadaju oblastima izvan energetike i termofluidnog inženjerstva.

Rješavanje problema u toku nastave u vidu projekata podstiče studente na samostalno učenje i uspješnije napredovanje, a studenti se potiču i na učešće u naučno-istraživačkim projektima.

Industrijska praksa planirana je na završnoj godini I ciklusa studija u trajanju od 60 sati, ali se vrednuje samo sa 1 ECTS. To ne odgovara uobičajenom standardu da 1 ECTS predstavlja opterećenje od 25 do 30 sati sedmično.

U okviru obavezne industrijske prakse, studenti završne godine studija svake akademske godine obavljaju aktivnosti koje omogućavaju studentima sticanje prvih praktičnih iskustava u proizvodnim pogonima u kompanijama sa kojima Mašinski fakultet ima potpisane ugovore o međusobnoj saradnji. Nakon okončanja studija, navedene kompanije su nerijetko prvi poslodavci svršenim studentima. Osim industrijske prakse, sticanje praktičnog iskustva se omogućava kroz realizaciju laboratorijskih vježbi u laboratorijama Mašinskog fakulteta, na opremi specijaliziranoj za određenu oblast, kao i u računarskim centrima u kojima se omogućava korištenje specijaliziranih softvera za računarske simulacije iz određene oblasti. U posljednjih nekoliko godina intenzivno se radi na uređenju objekta u Kampusu Univerziteta u Tuzli, u kojem je smješten Laboratorijski kompleks Mašinskog fakulteta i gdje je predviđeno premještanje svih laboratorija iz postojećih prostora u zgradi Fakulteta. Građevinski radovi su završeni, slijedi završna faza uređenja prije potpunog preseljenja laboratorija u prvi dio objekta.

Na web stranici Fakulteta mogu se naći linkovi ka institucijama i organizacijama s kojima postoje potpisani ugovori za obavljanje stručne prakse ili s kojima Fakultet saraduje.

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

Legenda:

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

Preporuke Komisije stručnjaka:

R.br.	Preporuka
2.1.	Literaturu za svaki predmet razdvojiti na obaveznu i dopunsku literaturu.
2.2.	Izraditi matricu kompetencija na svakom studijskom programu u kojoj će se procijeniti koliko ishodi učenja na nivou pojedinačnih predmeta doprinose ishodima učenja na nivou cjelokupne kvalifikacije.
2.3.	Literaturu na predmetima koja je starija od 10 godina inovirati novijim naslovima
2.4.	Uskladiti broj ECTS bodova industrijske prakse sa stvarnim opterećenjem studenata

2.5.	Kod narednog inoviranja studijskog programa potrebno je više uključiti vanjske zainteresovane strane i dokumentovati sugestije i prijedloge tržišta rada, alumnijske, i drugih zainteresiranih strana.
------	--

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.

Pitanje motivacije nastavnog osoblja još uvijek nije formalno regulisano na nivou fakulteta odnosno Univerziteta, te se dosad zasnivalo na individualnoj motivaciji. Komisija je tokom posjete ustanovila da je trenutno u pripremi Pravilnik o nagrađivanju nastavnog osoblja. Senat Univerziteta u Tuzli na svojoj XVIII sjednici održanoj 22.12.2010. godine donio je Pravilnik o studentskoj evaluaciji kvaliteta izvođenja nastave, a kasnije 2021. godine i Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o studentskoj evaluaciji kvaliteta izvođenja nastave. Ovim Pravilnikom uređuje se postupak evaluacije izvođenja nastave od strane studenata putem anketiranja. Svakom nastavniku i saradniku se dostavljaju rezultati ankete po predmetima s ciljem adekvatnije pripreme za izvođenje nastave uzimajući u obzir rezultate anketa evaluacije kvaliteta učenja i poučavanja od strane studenata. Dekanu se dostavljaju kompletni rezultati ankete provedene na fakultetu. Anketiranjem u elektronskoj formi putem platforme koju fakultet trenutno koristi, omogućen je brži pristup i efikasnija obrada rezultata anketa, a na taj način postignuta je anonimnost studenata.

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

Ne postoji propisana procedura uključivanja studenata u naučno-istraživački rad, ali ga nastavnici i saradnici omogućavaju. Obzirom da se radi o studentima prvoga ciklusa studija, isti nisu uključeni u istraživanja. Konsultacije nastavnog osoblja sa zainteresiranim studentima omogućava se kroz konsultacije koje se odvijaju po terminima objavljenim na vratima kabineta i studenti izražavaju zadovoljstvo komunikacijom i podrškom studentima. Osim toga omogućena je komunikacija i putem e-mail adrese na nivou Univerziteta sa čim su studenti također zadovoljni.

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.

Način i uslovi za polaganje ispita studenata definisano je Pravilima o načinu polaganja ispita i ocjenjivanju studenata na Univerzitetu u Tuzli, donesenih na sjednici Senata Univerziteta u Tuzli 29.05.2020. godine. Obaveze, kriteriji i metode vredovanja i ocjenjivanja su unaprijed studentima dostupni putem silabusa predmeta koji im se saopštavaju na početku semestra. Na taj način, a i na osnovu dostavljenog SEI, zaključuje se da je vrednovanje studenata dosljedno, pravedno i sprovodi se na sve studente, a definisan je i žalbeni postupak i polaganje ispita pred komisijom. U razgovoru članova Komisije sa studentima utvrdilo se da je način provjere znanja adekvatan i odgovara definisanim ishodima prema silabusima nastavnih predmeta.

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 vrednovanja uspjeha studenata i prava studenata na žalbu regulisani su Pravilima studiranja na I ciklusu studija na Univerzitetu u Tuzli i Pravilima o načinu polaganja ispita i ocjenjivanju studenata na Univerzitetu u Tuzli. Anketiranje studenata se vrši redovito na kraju semestra u skladu sa Pravilnikom o studentskoj evaluaciji kvaliteta izvođenja nastave. Na temelju rezultata provedene ankete Centar za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju dostavlja menadžmentu fakulteta rezultate, a on poduzima odgovarajuće mjere za unapređenje kvaliteta nastave. U SEI i priložima navodi se da je zaprimljeno 5 žalbi tokom 2018/2019. godine i da su adekvatno riješene. U razgovoru sa studentima članovi komisije dobili su informaciju da se studenti za eventualne žalbe obraćaju Prodekanu za nastavu i studentska pitanja i da ih on izravno otkloni, te da nisu pristupali pismenim žalbama. Pored toga, već godinama je u holu Fakulteta postavljeno sanduče za žalbe studenata. Ovakva praksa se pokazala adekvatnom, kako kroz rješavanje eventualnih problema/žalbi studenata nego i kroz uspostavljanje obostranog povjerenja i otvorene komunikacije što je rezultiralo nizom pozitivnih pomaka na relaciji menadžment-nastavnici-studenti.

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.

Sve aktivnosti tokom prijave teme, izrade i odbrane završnih radova propisane su Pravilnikom o završnom radu na prvom ciklusu studija Univerziteta u Tuzli. Teme za završne radove predlažu odgovorni nastavnici, a iste uz prethodnu saglasnost Odbora završnih radova prvog ciklusa studija usvaja Naučno-nastavno vijeće fakulteta. Termin i mjesto odbrane završnog rada objavljuje studentska služba na oglasnoj ploči fakulteta i web stranici. U priložima SEI fakultet je dostavio spisak odobrenih mentorstva po studijskim programima za period evaluacije te podatke o izdatim diplomama. Komisija je prilikom posjete i obilaska Fakulteta imala priliku da se uvjeri i izvrši uvid u cjelokupni postupak koji se odnosi na prijavu i odbranu završnog rada, ali i primjerke realiziranih završnih radova.

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

Iako je aktima Univerziteta i Zakonom o visokom obrazovanju Tuzlanskog kantona propisano učešće predstavnika studenata u tijelima upravljanja, tokom većeg perioda u kojem je pisan SEI pasivnost studenata je dovela do smanjenja aktivnosti po ovom pitanju. Komisija stručnjaka se tokom razgovora sa studentima i upravom Fakulteta uvjerila u to da uveliko rade na ponovnom aktiviranju studentske organizacije i da će predstavnici studenata odabrani krajem 2024. godine uzeti aktivnu ulogu u ovakvim tijelima.

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

Savjetovanje i konsultacije o budućem razvoju karijere studenti obavljaju sa nastavnicima, iako na Fakultetu nema propisanih procedura niti izabranih tijela koja bi bila posvećena samo ovom pitanju. Studenti su upoznati sa mogućnostima međunarodne razmjene i horizontalne mobilnosti tokom studija. Kroz manifestacije koje Fakultet organizuje ili u kojima učestvuje (Sedmica i sajam karijere, sajmovi zapošljavanja, dani otvorenih vrata Fakulteta, Girls day, treninzi industrijske robotike) radi se na povezivanju studenata i njihovih poslodavaca. U pravnim aktima mehanizmi podrške posebnim kategorijama studenata propisani su samo članom 206 Statuta Univerziteta, razvijene su interne procedure za slučajeve invaliditeta i takvoj kategoriji studenata se odlukom Naučno-nastavnog vijeća i Senata Univerziteta donose posebni kriteriji za ocjenjivanje i oni imaju prednost pri odabiru za mobilnost studenata. Na nivou Univerziteta uspostavljen je [Centar za podršku studentima sa posebnim potrebama](#).

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		ZI
2.	Akademsko osoblje motivira i uključuje studente na preuzimanje aktivne uloge u istraživačko, 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:

R.br.	Preporuka
3.1.	Preporučuje se Mašinskom fakultetu interno i na nivou Univerziteta regulirati pravnim aktima motiviranje i nagrađivanje nastavnog osoblja, sukladno nastavnim i naučno-istraživačkim rezultatima.
3.2.	Bez obzira što studenti sva pitanja rješavaju promptno u suradnji s Prodekanom za nastavu i studentska pitanja, preporučuje se Protokolom, Procedurom ili Uputama regulirati pravo i način za usmeno i pisano izražavanje žalbi studenata, uz osiguranja zaštite prava studenta tijekom postupka i nakon rješavanja žalbe.
3.3.	Fakultet bi trebao uspostaviti sistemsko rješenje ili propisati procedure za informiranje studenata o zaključcima i sadržajima sastanaka i sjednica u kojima sudjeluju studentski predstavnici.
3.4.	Potrebno je uspostaviti mehanizam za karijerno savjetovanje studenata.

2.2.4. Upis i napredovanje studenata, priznavanje i certificiranje

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

Pravila i procedure za prijem i upis studenata u prvu godinu prvog i integriranog prvog i drugog ciklusa studija na Univerzitetu u Tuzli (Drugi Prečišeni tekst), usvojenom na Senatu Univerziteta u Tuzli 22.05.2024. godine javno su dostupne, a upisi se provode transparentno. Konkurs i rezultati se objavljuju na web stranici Fakulteta u razmaku utvrđenom konkursom. Prilikom vrednovanja uspjeha kandidata u obzir se uzimaju Opšti i pojedinačni kriteriji, te uspjeh na prijemnom ispitu. Prijemni ispit polažu svi prijavljeni kandidati.

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

Pravilnikom o načinu i postupku priznavanja inostranih visokoškolskih kvalifikacija na Univerzitetu u Tuzli opisani su kriteriji i postupci priznavanja prethodno stečenih kvalifikacija i razdoblja studija u svrhu nastavka obrazovanja na Univerzitetu u Tuzli. Dodatno, Pravila studiranja na I ciklusu studija na Univerzitetu u Tuzli u potpunosti je definisan postupak i rokovi prelaska studenata sa drugih javnih univerziteta, te način priznavanja položenih ispita na prethodno upisanom studijskom programu, a kompletna procedura se mora okončati prije početka nove akademske godine. Komisija je imala priliku uvjeriti se u dosljedno provođenje navedenog postupka priznavanja prethodnog učenja i perioda studija. Pored toga, Komisija je informisana da nije bilo slučajeva priznavanja neformalnog i informalnog učenja.

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.

Shodno Pravilima studiranja na I ciklusu studija na Univerzitetu u Tuzli studentima se na javnoj promociji uručuju Diploma i dodatak diplome kao dopunska isprava o studiju sa svim potrebnim elementima za njihovo pravično vrednovanje i međunarodno priznavanje. Dodatkom diplome detaljnije se daju informacije o nivou, prirodi, sadržaju, sistemu i pravilima studiranja, te o postignutim rezultatima tokom studija. 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. Studentska služba fakulteta vodi protokol o izdatim ispravama. Tokom posjete komisija se uvjerila u dosjedno provođenje definisanih procedura u vezi sa izdavanjem dokumenata o stečenim kvalifikacijama uvidom u primjer iz arhive studentske službe.

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 podrazumjeva 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:

R.br.	Preporuka
4.1.	S obzirom da se u kontinuitetu na studijske programe upisuje sve manji broj studenata, preporučuje se Fakultetu da nastavi i pojača promotivne aktivnosti i postojeće modele povećanja atraktivnosti studija s ciljem zadržavanja i povećanja zainteresovanosti bruceša.
4.2.	Preporučuje se regulirati postupke priznavanja neformalnog i informalnog učenja u svrhu priznavanja prethodnog rada i kompetencija studenta.
4.3.	Proces izrade dodatka diplomi potrebno je digitalizirati.

2.2.5. Ljudski potencijali

2.2.5.1. Broj 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.

U samoevaluacijskom izvještaju su dati podaci o akademskom osoblju za zadnjih pet akademskih godina obuhvaćenih analizom. Tako je na 1. ciklusu Energetika termo-fluidni inženjering od akademske godine 2018/2019. do 2022/2023. bilo angažovano 31, 31, 30, 30, odnosno 29 članova akademskog osoblja. Broj studenata je po tim istim akademskim godinama bio 137, 150, 131, 85 odnosno 69. U nastavi je za potrebe održavanja predavanja dominantno angažovan kadar Mašinskog fakulteta, dok se za potrebe održavanja vježbi angažuju i asistenti i viši asistenti s Prirodno-matematičkog fakulteta, Fakulteta Elektrotehnike i Filozofskog fakulteta Univerziteta u Tuzli. Isto tako se angažuju i spoljni saradnici kao stručnjaci iz prakse (8 u akademskoj godini 2022/2023.). Trenutni odnos ukupnog broja upisanih studenata studijskog programa Energetika termo-fluidni inženjering I ciklusa studija i zaposlenog akademskog osoblja na Mašinskom fakultetu (21 nastavnik i 8 saradnika) je 69/29, odnos broja upisanih studenata studijskog programa Energetika termo-fluidni inženjering I ciklusa studija i ukupno angažovanog akademskog osoblja je 69/37.

Evidentan je nedostatak vlastitog asistentskog kadra što je posljedica višegodišnjeg problema sa tromim procesom odobravanja zapošljavanja vlastitog asistentskog kadra, što je u nadležnosti osnivača Univerziteta. U takvim uslovima, mladi ljudi se odlučuju na drugo zaposlenje a na Univerzitetu zadrže status asistenta spoljnog saradnika/gostujućeg kadra.

VŠU vodi evidenciju i starosne strukture osoblja. Prosječna starosna dob angažovanog nastavnog i saradničkog osoblja na studijskom programu Energetika i termo-fluidni inženjering (I ciklus studija) je 46 godina. Pri tome je 42% kadra mlađe od 40 godina, ali je i 58% starije od 40 godina. To ukazuje na potrebu rješavanja pitanja podmlađivanja vlastitog naučnonastavnog kadra kroz poticanje zapošljavanja asistenata na ovom studijskom programu. Spolna struktura nastavničkog kadra je 2/3 spram 1/3 (odnos muškarci/žene). Nešto je povoljnija što se tiče saradnika (58,7% na prema 41,3%).

Za posmatranih pet akademskih godina je pregledno prikazana struktura angažovanih nastavnika i saradnika na izvođenju predavanja i vježbi na studijskom programu Energetika i termo-fluidni inženjering (I ciklus studija). Iz priloženih dijagrama je vidljivo da je realizacija predavanja stabilna u smislu broja angažovanih nastavnika sa matičnog fakulteta, dok u izvođenju vježbi postoje znatne oscilacije u angažmanu vlastitog i gostujućeg kadra, zbog prethodno opisane problematike u nedostatku vlastitog asistentskog kadra. Tako su u zadnjoj posmatranoj godini isključivo nastavnici Mašinskog fakulteta bili angažovani u predavanjima. Nastava vježbi na istom studijskom programu u akademskoj 2022/2023. godini je realizovana sa svega 52% zaposlenim vlastitim saradničkim kadrom, 13% angažovanjem izabranih spoljnih saradnika i 35% angažovanjem stručnjaka iz prakse.

Zaključno može se reći da je broj kompetentnog nastavničkog osoblja u skladu sa Zakonom o visokom obrazovanju Tuzlanskog kantona, Standardima i normativima

visokom obrazovanju Tuzlanskog kantona i Statutom Univerziteta u Tuzli koji propisuju kriterije za licenciranje, ali je potrebno povećati broj saradničkog osoblja kako bi se osigurala stabilnost i daljnji razvoj VŠU. Treba naglasiti da 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, od 22. 11. 2011. godine.

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.

Na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Tuzli se kadrovska baza i planiranje ljudskih resursa redovno analizira, prati i razvija. Na početku akademske godine izrađuje se analiza postojećeg kadra i izražava potreba za angažovanjem dodatnih kadrova. Prema utvrđenim potrebama, na sjednicama naučno-nastavnog vijeća razmatraju se i obrazlažu potrebe za akademskim kadrom neophodnim za kvalitetno i kontinuirano odvijanje nastavnog procesa. Na nivou Univerziteta postoji uređena kadrovska baza podataka koju vodi kadrovska služba. U Centru za osiguranje kvaliteta se analiziraju i statistički prate: stepen pokrivenosti nastave vlastitim kadrom, stepen opterećenosti nastavničkog osoblja, starost nastavnog osoblja, kadrovska struktura, odnos broja nastavnog osoblja i studenata. Kriteriji za zapošljavanje akademskog osoblja, njihova zaduženja, opterećenja i odgovornosti su jasno definisani i transparentni.

Okvirni uslovi za profesionalni razvoj zaposlenih definisani su Zakonom o visokom obrazovanju Tuzlanskog kantona i Statutom Univerziteta u Tuzli, a sam postupak i svrha su definisani Pravilnikom o usavršavanju zaposlenika i Pravilnikom o izmjenama i dopunama pravilnika o usavršavanju zaposlenika. Istim se utvrđuju oblici i način usavršavanja, način podnošenja zahtjeva za odsustvo, način donošenja odluke o usavršavanju, te način finansiranja usavršavanja.

Poslovi radnog mjesta nastavnika i saradnika u okviru radne sedmice su utvrđeni 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. Nastavnici su u razgovoru istaknuli veliku opterećenost nastavom i slabijim vrednovanjem naučnog rada, iako bi raspodjela trebala okvirno biti 50% nastava - 50% naučnoistraživački rad. Nastavnicima se vrednuje prekovremeni rad u nastavi. Primjetan je nedostatak motivacije za istraživački rad i objavu radova u kvalitetnim časopisima, prijavu projekata i odlaznu mobilnost.

2.2.5.3. Visokoškolska ustanova primjenjuje pravične i transparentne procese i procedure kod zapošljavanja i unapređenja zaposlenih. Procedure su utvrđene unaprijed, javno su dostupne i usklađene su sa važećim zakonskim propisima. Članovi u sastavu komisije za izbor u zvanje akademskog osoblja su kompetentni u datoj naučnoj/umjetničkoj oblasti (poljima i granama) u kojoj kandidat traži izbor u zvanje.

Fakultet primjenjuje transparentne procedure za zapošljavanje i unapređenje zaposlenih koje su utvrđene na razini Univerziteta. Procedure su u skladu sa statutom i važećim zakonskim propisima. Komisije iz oblasti u kojima se biraju kandidati u zvanje su iz uže naučne oblasti u kojoj kandidat traži izbor u zvanje. Prema izjavama nastavnika i uvidom u priloženu dokumentaciju, članovi Komisija su kompetentni.

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

Profesionalni razvoj zaposlenog akademskog osoblja angažovanog na studijskom programu Energetika i termo-fluidni inženjering (I ciklus studija) se kontinuirano odvija kroz akademsko napredovanje u izbornim zvanjima, te realizaciji naučno-istraživačkih projekata koji rezultiraju objavljivanjem naučnih i stručnih radova.

Prikupljaju se i analiziraju podaci o broju naučno-istraživačkih projekata, projekata poboljšanja naučno-istraživačke infrastrukture, broju stručnih projekata, citiranosti akademskog osoblja, broju objavljenih naučnih radova, broju učešća na konferencijama, broju objavljenih knjiga i udžbenika.

Uvidom u broj naučno-istraživačkih projekata akademskog osoblja Mašinskog fakulteta u Tuzli (Obrazac COK-OB11-B-F/A) u 2023. godini utvrđeno je da su 2 projekta završena (jedan Erasmus+ projekt finansiran iz EU i ostalih ino. fond. a drugi finansiran sredstvima iz BH fondova) i 6 projekata su u provedbi (dva projekta su finansirana iz EU i ostalih ino. fond. a tri sredstvima iz BH fondova i jedan MONKS TK).

Na temelju podataka unesenih u Obrazac COK-OB12-C-F/A može se uočiti da su u posljednjoj posmatranoj godini (2023.) nastavnici i saradnici Mašinskog fakulteta angažovani na studijskom programu Energetika i termo-fluidni inženjering (I ciklus studija) objavili svega 1 rad u časopisima indeksiranim u relevantnim bazama, 4 rada u ostalim indeksnim bazama i 12 naučnih radova na konferencijama što je prilično skromno. Pohvalno je da Mašinski fakultet izdaje vlastiti časopis International Journal of thermal-fluid engineering and modern energetics od jula 2022. Učestvovali su na 8 naučnih konferencija u 2023. godini. U 5 posmatranih godina nastavnici na studijskom programu Energetika i termo-fluidni inženjering (I ciklus studija) nisu objavili niti jedan udžbenik. Citiranost akademskog osoblja na studijskom programu Energetika i termo-fluidni inženjering (I ciklus studija) je isto tako pokazatelj skromnog naučnog opusa, sa svega 32 citata u Scopus bazi u pet posmatranih godina. Bila su prijavljena dva patenta u posmatranom periodu (po jedan 2019. i 2020. godine).

Iako nastavnici angažovani na studijskom programu Energetika i termo-fluidni inženjering (I ciklus studija) imaju uspostavljene kontakte sa privrednim subjektima, oni rijetko pružaju komercijalne usluge kroz projekte stručne saradnje s privredom. Izvršen je uvid u broj realizovanih komercijalnih projekata koji je minimalan, odnosno prema podacima danim u Obrascu COK-OB13-B-F/A posljednja dva takva projekta su realizovana još u 2019. Ukoliko se taj broj usporedi s brojem potpisanih sporazuma,

zaključak je da bi broj ovih projekata mogao biti puno veći. Ponekad je uslov za to neophodno licenciranje laboratorija i opreme, ali to se ne može uzeti kao izgovor za vrlo skromnu saradnju ostvarenu s privredom kroz stručne projekte.

Uvidom u statističke podatke o odobrenim mentorstvima po studijskim programima utvrđeno je da je na studijskom programu Energetika i termo-fluidni inženjering (I ciklus studija) od akademske godine 2018/2019. do 2022/2023. izdano ukupno 19, 14, 14, 12, 12 diploma. Primjetan je trend pada broja završnih radova na ovom studiju.

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

Za obavljanje ostalih poslova koje ne podrazumijevaju realizaciju nastavnog procesa, te naučnoistraživačkog rada na studijskom programu Energetika i termo-fluidni inženjering (I ciklus studija), angažirano je odgovarajuće neakademske osoblje koje pruža podršku radu svim studijskim programima na Fakultetu. Neakademske, administrativno osoblje Mašinskog fakulteta čine: pomoćnik generalnog sekretara, šef studentske službe, administrator u studentskoj službi i tehnički sekretar dekana. Broj administrativnog osoblja, koje opslužuje rad Fakulteta, definiran 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 razgovoru s administrativnim i pomoćnim osobljem smo informisani da nije bilo usavršavanja kroz učešće na obukama.

Za funkcionalnost informatičkog sistema i sistema upravljanja na razini Univerziteta i organizacionih jedinica odgovoran je Centar za kvalitet koji za tu svrhu koristi platformu eUniversity. eUniversity je jedinstvena servisna platforma koja nudi centralizovan pristup podacima neophodnim za nesmetano obavljanje svakodnevnih univerzitetskih aktivnosti i pruža podršku za rad studentske službe, nastavnog osoblja, studenata i menadžmenta. Platforma se u cijelosti uklapa u Strategiju Univerziteta gdje je jedan od njenih segmenata i digitalizacija. Web stranica VŠU je nedavno osvježena i dopunjena nedostajućim podacima.

Ocjena ispunjenosti kriterija:

5. Ljudski potencijali		Ocjena ispunjenosti kriterija				
		NE	DI	ZI	PI	FO
1.	Broj kompetentnog akademskog (nastavnici i saradnici) i neakademske osoblja za kvalitetnu realizaciju studijskog programa je u skladu sa odgovarajućim aktom nadležne obrazovne vlasti koja propisuje kriterije za licenciranje.		X			DI
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.	Visokoškolska ustanova primjenjuje pravične i transparentne procese i procedure kod zapošljavanja i unapređenja zaposlenih. Procedure su utvrđene unaprijed, javno su dostupne i usklađene su sa važećim zakonskim propisima. Članovi u sastavu komisije za izbor u zvanje akademskog osoblja su kompetentni u datoj naučnoj/umjetničkoj oblasti (poljima i granama) u kojoj kandidat traži izbor u zvanje.			X		
4.	Akademsko osoblje je posvećeno istraživačkom, odnosno naučno-istraživačkom i umjetničkom radu, posebno kroz međunarodne naučno-istraživačke projekte, te zajedničke aktivnosti mentora i studenta na iznalažanju grantova ili stipendija.		X			
5.	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:

R.br.	Preporuka
5.1.	Potrebno je raditi na dokumentu kadrovske politike Fakulteta, kako bi se moglo dugoročno planirati i pratiti akademsko napredovanje i popunjavanje nastavnčkog tima osobljem koje napreduje ili odlazi u penziju.
5.2.	Donijeti Akcioni plan na razini fakulteta vezano za objavljivanje naučnih radova, kako bi se ukazalo na važnost objave radova u časopisima s visokim faktorom odjeka koji su citirani u bazama poput Web of Science odnosno Scopus.
5.3.	Formirati istraživačke skupine na Fakultetu za prijavu nacionalnih i međunarodnih projekata u saradnji s inostranim VŠU.
5.4.	Ojačati operativnu potporu privredi u rješavanju inženjerskih zadataka davanjem usluga od strane Fakulteta putem brošure koja bi sadržavala sve usluge laboratorija odsjeka fakulteta.
5.5.	Donijeti Pravilnik o nagrađivanju izvrsnosti koji bi uključivao kategorije najboljeg nastavnika odnosno saradnika u publiciranju članaka u časopisima indeksiranim u relevantnim bazama, kao i dobivanju naučno-istraživačkog projekta odnosno projekta saradnje s privredom.
5.6.	Osigurati usavršavanje administrativnog i pomoćnog osoblja kroz učešće na obukama.
5.7.	Na nivou Univerziteta u Tuzli inicirati izmjene internih propisa koji regulišu nagrađivanje i motiviranje za naučno-istraživački rad.

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.

Prostorni i tehnički kapaciteti Mašinskog fakulteta, kao i planovi za obnovu postojećih resursa (učionice, laboratorije, kancelarijski prostor i računarske prostorije), uređeni su aktima „Procedure donošenja i evaluacije studijskih programa“, usvojenim od strane Senata 20.04.2011. godine, te „Pravilnikom o internim procedurama u postupku

javnih nabavki roba, usluga i radova na Univerzitetu u Tuzli“, koji je usvojio Upravni odbor Univerziteta 22.02.2007. godine. Na temelju ovih pravilnika, rektor Univerziteta u Tuzli predlaže plan nabavki, dok Upravni odbor donosi odluke o njegovom usvajanju. Na osnovu usvojenih planova nabavki, obnavljaju se resursi Univerziteta, uključujući i resurse Mašinskog fakulteta.

Univerzitet u Tuzli jednom godišnje provodi reviziju efikasnosti korištenja materijalno-tehničkih resursa, njihove dostupnosti i adekvatnosti u svrhu podrške nastavnom procesu, te izrađuje planove za unapređenje tih resursa kako bi se poboljšala efikasnost rada.

Ukupni resursi Mašinskog fakulteta potrebni za realizaciju nastavnog procesa obuhvataju učionice, laboratorije, kancelarijski prostor i računarske prostorije, koji su djelomično smješteni u zgradi Mašinskog fakulteta, a djelomično u Kampusu Univerziteta. Fakultet raspolaže ukupnom površinom od približno 2400 m².

Prostorni resursi Fakulteta kontinuirano se prate kroz Sistem preventivnih i korektivnih mjera, kojim se ocjenjuje efikasnost iskorištavanja prostora. Ovo uključuje analizu omjera površine objekata i broja studenata, kao i omjera površine bibliotečkog prostora po studentu. Planiranje rasporeda nastave, ispita i naučno-istraživačkih aktivnosti povjereno je prodekanima za naučno-istraživački rad te za nastavu i studentska pitanja. Radi optimalne organizacije, Fakultet po potrebi koristi i zajedničke resurse i prostore Univerziteta.

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.

Obavezna i specifična oprema potrebna za izvođenje studijskog programa i nastavnih predmeta, u skladu sa zahtjevima naučne oblasti, većim dijelom je dostupna. Fakultet raspolaže sa deset laboratorija koje se koriste za realizaciju laboratorijskih vježbi na prvom ciklusu studija, od čega se četiri koriste u okviru studijskog programa Energetika i termo-fluidni inženjering.

Projekti realizovani uz podršku GIZ ureda u Bosni i Hercegovini (koji primarno djeluje u ime njemačkog Saveznog ministarstva za ekonomsku saradnju i razvoj – BMZ – i EU), kao i UNDP-a, omogućili su nabavku naučno-istraživačke laboratorijske opreme u vrijednosti od oko 100.000,00 EUR. Ova oprema omogućava izvođenje laboratorijskih vježbi iz oblasti brze izrade prototipa i reverzibilnog inženjeringa, a koristi se na svim studijskim programima, kako u nastavnom procesu, tako i u istraživačkim aktivnostima.

Ipak, evidentno je da određene laboratorije zahtijevaju dodatna ulaganja kako bi bile u skladu sa savremenim tehnologijama i rastućim potrebama nastavnog procesa. Posebno su značajne trenutne aktivnosti usmjerene na proširenje laboratorijskih kapaciteta Fakulteta unutar kampusa Univerziteta. Trenutno je u toku uspostavljanje novih laboratorija i učionica, pri čemu se ove aktivnosti značajno oslanjaju na finansiranje iz EU projekata, što ne samo da osigurava održivost nego i unapređuje kvalitet budućih nastavnih i istraživačkih procesa.

Osim rada u laboratorijama, Fakultet pruža studentima prilike za sticanje praktičnog znanja i iskustava kroz terenske vježbe i posjete firmama s kojima je uspostavljena formalna saradnja. Ovaj aspekt nastave omogućava studentima bolju povezanost teorije i prakse te pripremu za tržište rada. Međutim, moguće je dodatno unaprijediti ove aktivnosti povećanjem obima saradnje s privrednim sektorom i posebno u dijelu organizovanja praktičnih vježbi za studente.

Tokom posjete Fakultetu, istaknuto je da trenutni bibliotekarski fond zadovoljava osnovne zahtjeve studenata za predmete u okviru studijskog programa. Biblioteka raspolaže sa oko 1000 printanih naslova iz oblasti mašinstva i 1000 knjiga u elektronskom formatu. Ipak, nedostatak adekvatnog prostora u prethodnom periodu doveo je do raspoređivanja knjiga na više različitih lokacija, uključujući zajedničke biblioteke koje koriste i drugi fakulteti. Ovo je ograničilo prostor za izlaganje i organizaciju bibliotečkog fonda.

Nedavno je Mašinski fakultet dobio na raspolaganje vlastiti bibliotečki prostor, što predstavlja pozitivan pomak. Međutim, trenutni prikazani fond ne zadovoljava u potpunosti potrebe svih predmeta unutar studijskog programa, posebno kada je riječ o dostupnosti udžbenika za specifične kurseve. U toku su aktivnosti na preseljenju svih knjiga i udžbenika u centralnu biblioteku Mašinskog fakulteta, što će dodatno unaprijediti dostupnost, organizaciju i kvalitet usluge za studente. Trenutno biblioteka Mašinskog fakulteta raspolaže sa 15 m² kancelarijskog prostora, 42 m² čitaoničkog prostora (sa 14 mjesta za studente), te 40 m² za pohranu bibliotečne građe. U biblioteci su instalirana dva računara na koje je pohranjena digitalizirana literatura.

Univerzitet u Tuzli posjeduje digitalni repozitorijum PHAIDRA (Permanent Hosting, Archiving and Indexing of Digital Resources and Assets), koji omogućava sistematsko arhiviranje, dugoročno čuvanje i globalnu dostupnost rezultata rada Univerziteta. Iako i Mašinski fakultet koristi ovaj sistem, trenutno link prema digitalnom repozitoriju nije funkcionalan, što onemogućava uvid u sadržaj i obim dostupnih digitalnih arhiva.

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.

Mašinski fakultet raspolaže s dva računarska centra opremljena računarima za izvođenje laboratorijskih vježbi. Broj računara i radnih mjesta usklađen je s maksimalnim brojem studenata koji učestvuju u laboratorijskim vježbama, u skladu sa standardima i normativima. U ovim laboratorijama studenti koriste napredne softverske alate poput SolidWorks, DraftSight, SolidCAM i osnovne licence MATLAB-a, što im omogućava primjenu teorijskih znanja u praktičnim zadacima. Sve učionice i laboratorije imaju osiguran pristup internetu putem wireless konekcije, čime se dodatno podržava digitalno učenje.

Iako postoje značajni resursi za praktičnu nastavu, prostor namijenjen učenju u biblioteci trenutno nije u potpunosti adekvatan za potrebe studenata. U biblioteci nedostaju računari koji bi omogućili studentima pristup digitalnim knjigama, bazama podataka i drugim digitalnim resursima, što bi značajno unaprijedilo kvalitet učenja i istraživanja. Preko [web stranice Univerziteta](#) studentima i osoblju su dostupne

informacije koje baze podataka su trenutno dostupne. Ali nema informacije u kojoj mjeri se koriste u procesu učenja, što ukazuje na potrebu za boljim definisanjem i promovisanjem ovih resursa među studentima i nastavnim osobljem.

Ohrabrujuće je što planovi razvoja Mašinskog fakulteta uključuju preseljenje biblioteke u Kampus Univerziteta. U novom prostoru predviđeno je osiguranje modernog i adekvatnog prostora za čitanje i učenje, s računarskom opremom i pristupom digitalnim bazama podataka. Ovo unapređenje omogućit će studentima ne samo lakši pristup potrebnoj literaturi i istraživačkim alatima, već i širu integraciju digitalnih resursa u proces obrazovanja, što će značajno unaprijediti kvalitet i efikasnost njihovog rada.

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

Finansijski plan i Plan nabavki Mašinskog fakulteta usvajaju se na nivou Univerziteta u Tuzli, na prijedlog Naučno-nastavnog vijeća Fakulteta. Kako bi se obezbijedili adekvatni prostorni i materijalni resursi (učionice, laboratorije, oprema, bibliotečki fond, računari, prostori za individualno i grupno učenje itd.) za zaposlenike i studente, Univerzitet u godišnjem Finansijskom planu i Planu nabavki predviđa sredstva namijenjena ovim potrebama. Cilj ovih planova je unapređenje kvaliteta nastavnog i naučno-istraživačkog procesa.

Okvirni plan ulaganja u fizičke resurse i opremu za naučno-istraživački rad i nastavne aktivnosti predstavljen je kroz planove razvoja Fakulteta unutar novog Kampusa Univerziteta. Predviđena su dodatna ulaganja u specijaliziranu opremu, uključujući termokameru i dron sa termokamerom za termografsko provođenje energetskih pregleda, koja se može koristiti na različitim lokacijama, kao i dodatnu laboratorijsku opremu za unapređenje nastavnog i istraživačkog rada.

Međutim, Fakultet, osim strategije na nivou univerziteta, trenutno nema jasno definisan strateški dokument na svom nivou koji bi dugoročno usmjeravao razvoj svih naučno-nastavnih i istraživačkih aktivnosti za svaki studijski program. Također, nisu prezentirani dokumenti poput Izvještaja o realizaciji ciljeva koji bi, kroz jasno definisane indikatore, pratili napredak i uspješnost realizacije planiranih aktivnosti. Ovakvi dokumenti bi omogućili transparentnije praćenje razvoja Fakulteta i lakšu identifikaciju prioriteta oblasti za buduće investicije.

Pored toga, Fakultet putem Ureda za naučno-istraživački rad (NIR) redovno aplicira na konkurse Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke za finansiranje ili sufinansiranje naučno-istraživačkih i istraživačko-razvojnih projekata u Federaciji Bosne i Hercegovine. Zahvaljujući ovim projektima, Fakultet je osigurao nabavku najnovije opreme potrebne za naučno-nastavni proces. Primjeri takvih ulaganja uključuju nabavku materijala i laboratorijske opreme koja se koristi u okviru studijskog programa Energetika i termo-fluidni inženjering.

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

Mašinski fakultet posjeduje značajan broj potpisanih sporazuma o saradnji sa kompanijama iz Tuzlanskog kantona, ukupno 29. Na osnovu ovih sporazuma, organizuju se posjete studentima tim firmama, a u određenim slučajevima omogućeno je i korištenje njihovih resursa za demonstracijske laboratorijske vježbe. Dodatno,

resursi Njemačkog centra za robotiku – DKR koriste se za organizaciju laboratorijskih vježbi, pružajući studentima priliku za rad s najnovijom tehnologijom.

Pored saradnje s lokalnim kompanijama, Mašinski fakultet ima potpisane sporazume i s brojnim drugim Mašinskim fakultetima iz zemlje i šireg okruženja. Međutim, korištenje njihovih resursa u nastavnom i istraživačkom procesu nije dovoljno dokumentovano. Digitalizacija koja se intenzivno provodi na univerzitetima može dodatno olakšati i unaprijediti razmjenu resursa i znanja između fakulteta.

Zajednički projekti studenata različitih fakulteta predstavljaju priliku za korištenje resursa drugih fakulteta, što bi moglo doprinijeti obogaćivanju studentskog iskustva i unapređenju kvaliteta obrazovnog procesa. Međutim, takva praksa nije vidljivo evidentirana, niti se jasno prepoznaje u aktuelnim nastavnim ili istraživačkim aktivnostima Fakulteta.

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	ZI
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:

R.br.	Preporuka
6.1.	Nastaviti sa daljnim ulaganjima u izgradnju i proširenje postojećih kapaciteta Mašinskog fakulteta u okviru Kampusu. To uključuje proširenje laboratorijskih prostora, učionica, računarskih centara i drugih potrebnih objekata kako bi se osigurala adekvatna infrastruktura za izvršenje nastavnih i istraživačkih aktivnosti.

6.2	Kreirati strateški dokument s jasno definisanim ciljevima i planovima za dalji razvoj Fakulteta, koji uključuje sve resurse potrebne za izvođenje nastavnog i naučno-istraživačkog procesa. Ovaj dokument treba obuhvatiti dugoročne pravce razvoja Fakulteta, uključujući poboljšanje infrastrukturnih i ljudskih resursa, kako bi se osigurao održiv i efikasan rad svih studijskih programa i istraživačkih aktivnosti.
6.3	Potrebno je nastaviti ulaganje u laboratorijsku opremu, što se može postići kroz aktivno učešće u međunarodnim projektima, kao i kroz donacije i sponzorstva od firmi s kojima Fakultet već ima uspostavljenu saradnju. Ovaj pristup omogućava ne samo osiguranje najnovije opreme, već i jačanje partnerskih odnosa sa industrijom, što doprinosi unapređenju nastavno-istraživačkog procesa i pružanju studentima najboljih mogućnosti za praktično učenje.
6.4	U potpunosti osposobiti rad biblioteke s kompletnim bibliotečkim fondom i povećati bibliotečki fond za studijski program Energetika i termo-fluidni inženjering. To podrazumijeva nabavku relevantnih udžbenika, stručne literature i digitalnih resursa, kao i opremanje postojećeg prostora za adekvatan rad biblioteke.
6.5	Osposobiti u potpunosti prostor za učenje i rad studenata u okviru biblioteke, te povećati dostupnost relevantnim bazama podataka. Uzimajući u obzir digitalizaciju obrazovnog procesa, važno je omogućiti studentima pristup najsvježijim digitalnim resursima, online bibliotekama i bazama podataka koje su od ključnog značaja za istraživački rad i učenje.
6.6	Nastaviti sa jačanjem saradnje sa industrijskim partnerima i drugim akademskim institucijama kako bi se proširila mogućnost korištenja njihovih resursa u nastavi i istraživačkom procesu. Daljim jačanjem postojećih i stvaranjem novih partnerstava sa firmama i institucijama, Fakultet bi mogao omogućiti studentima više praktičnog iskustva i pristup naprednim tehnologijama i opremi. Takođe, razmjena resursa s drugim fakultetima i istraživačkim centrima omogućila bi bolje iskorištavanje postojećih kapaciteta i jačanje međunarodne saradnje.

2.2.7. Upravljanje informacijama o studijskim programima

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

Centar za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju Univerziteta u Tuzli koristi eUniversity kao elektronsku platformu, odnosno informacioni sistem za prikupljanje i obradu informacija o izvođenju nastave (<https://e.untz.ba/>). Na taj način se na Fakultetu koristi jedinstven modul za evidenciju studenata „Studentska služba“ i podataka o njihovom kretanju kroz studij, od prvog upisa do završetka ili prekida studiranja. Softveru za uređivanje podataka pristup imaju i njime upravljaju samo ovlaštena lica u studentskim službama. Pristup softveru je omogućen putem korisničkog imena i lozinke. Uposlenicima studentske službe povjerena je kompletna administracija baze podataka i upotreba aplikacije. To podrazumijeva unos svih podataka o studentima, upis studenata u studijske godine, evidentiranje prijave i uspjeha na ispitima, evidentiranje diplomskih radova, izdavanje raznih uvjerenja i izvještaja, kao i

administriranje baze podataka. Modul „Studentska služba“ omogućava razne vrste pretraživanja podataka i dobivanje velikog broja izvještaja o: prvi puta upisanim i upisanim studentima, studentima koji obnavljaju godinu, statusu studenta, spolnoj i dobnoj strukturi studenata, prosječnoj ocjeni studiranja, prolaznosti i ocjenama na ispitima, studentima koji su diplomirali, itd. Izvještaji se mogu kreirati prema različitim kriterijima kao što su: odsjek (studijski program), godina, predmet, vremenski period (ispitni rok), pol, broj indeksa itd. Na osnovu toga se mogu raditi analize prolaznosti studenata, kao što je prikazano u Prilogu 9 Samoanalize.

Ono što nije još sistematično riješeno je podatak odnosno razlog napuštanja studija kako bi se moglo utvrditi glavne uzroke odustajanja od studija. Postoji baza podataka u Studentskoj službi koja sadrži podatke o zapošljivosti svršenih studenata: godina diplomiranja, trajanje studiranja, godina prvog zaposlenja, vrijeme do zaposlenja, nastavak školovanja. S obzirom da Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli pokreće osnivanje Udruge bivših studenata – Alumni - MŠF, s ciljem da poveže sve zainteresovane za saradnju s Mašinskim fakultetom, to bi se moglo iskoristiti za formiranje baze svih diplomanata s podacima o njihovom zaposlenju.

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.

Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli redovno prikuplja i analizira podatke o broju i starosnoj strukturi angažovanog akademskog osoblja, spolu, odnosu broja nastavnika i studenata, odnosu vlastitog i gostujućeg kadra, kao i podatke anketiranja osoblja od strane studenata. CV svih nastavnika i saradnika Mašinskog fakulteta dostupni su na web stranici VŠU. Prikupljeni podaci se koriste za donošenje strateških odluka koje se odnose na potrebu zadržavanja akademskog osoblja, potrebu angažiranja saradnika iz privrede i preduzimanje potrebnih radnji ukoliko neko od nastavnika i saradnika nije dovoljno dobro ocijenjen od strane studenata.

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 unaprijeđenja 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:

R.br.	Preporuka
7.1.	Kreirati obrazac koji treba da popuni svaki student koji napušta studij s jasno navedenim razlozima napuštanja.
7.2.	Dovršiti aktivnosti na osnivanju Alumni kluba MŠF.
7.3.	Redovno ažurirati bazu s podacima o svim svršenim studentima Mašinskog fakulteta u Tuzli s navedenom ustanovom zaposlenja, uz pomoć Alumni kluba MŠF.

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 .

Komisija je primijetila da trenutna web stranica Mašinskog fakulteta ispunjava standarde redovnog ažuriranja. Fakultet također posjeduje i održava profile na društvenim mrežama ([Facebook](#) i [LinkedIn](#)).

Na stranici Fakulteta objavljen je nastavni plan i program za studijski program Energetika i termo-fluidni inženjering (prvi ciklus studija). Objavljene su i [ključne informacije o nastavnom osoblju](#), uključujući njihov stručni i naučni rad, objavljene publikacije, knjige te učešće u projektima. Ove informacije su od velike važnosti za transparentnost i promociju stručne i naučne aktivnosti Fakulteta.

Na web stranici objavljeni su i [podaci o naučno-istraživačkim projektima](#) koji se trenutno implementiraju na Fakultetu. Ove informacije su ključne za potencijalne saradnike i donatore koji se oslanjaju na javno dostupne podatke pri odlučivanju o saradnji.

Osim toga, ograničena dostupnost informacija na web stranici može predstavljati prepreku i za buduće studente. Potencijalni studenti, prilikom odabira Fakulteta, često se oslanjaju na informacije objavljene online kako bi stekli uvid u studijske programe, akademsku zajednicu i istraživačke mogućnosti.

Web stranica sadrži i informacije o aktivnostima studenata, njihovim projektima, takmičenjima ili postignućima. Ovi sadržaji su od velike važnosti za promociju studentskog života i motivaciju budućih studenata. Također, nedostatak podataka o alumnima Fakulteta, uključujući njihove profesionalne uspjehe i doprinos zajednici, ograničava mogućnosti za povezivanje sa bivšim studentima i razvoj mreže koja može podržati dalji rast i promociju Fakulteta.

Web stranica ima dovoljno sadržaja i na engleskom jeziku. S obzirom na važnost procesa internacionalizacije, najmanje 50% ukupnog sadržaja objavljenog na web stranici treba biti dostupno na engleskom jeziku. Nedostatak ovih informacija značajno otežava komunikaciju s potencijalnim partnerima i saradnicima iz inostranstva te ograničava mogućnosti za međunarodnu saradnju i projekte.

Ocjena ispunjenosti kriterija:

8. Informiranje 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		ZI

Legenda:

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

Preporuke Komisije stručnjaka:

R.br.	Preporuka
8.1.	Web stranica Fakulteta se treba redovno ažurirati kako bi osigurala tačne i funkcionalne informacije. Preporučuje se uspostavljanje tima odgovornog za održavanje i ažuriranje sadržaja.
8.2	Web stranica bi trebala uključivati poseban sadržaj posvećen studentskim projektima, takmičenjima, aktivnostima i postignućima. Ovo ne samo da motiviše buduće studente, već i doprinosi stvaranju pozitivnog imidža Fakulteta.
8.3	Internacionalizacija zahtijeva dvojezičnu web stranicu. Barem 50 % sadržaja treba prevesti na engleski jezik. Ovo će poboljšati pristup međunarodnim partnerima i unaprijediti poziciju Fakulteta na globalnom nivou.

2.2.9. Kontinuirano praćenje, periodična evaluacija i revizija programa

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

Fakultet mora provoditi ispitivanje prikladnosti postignutih ishoda učenja studenata koji su završili određeni ciklus studija sa stvarnim potrebama tržišta rada, npr. putem anketiranja ili zajedničkim tematskim sastancima nastavnika, poslodavaca i njihovih zaposlenika (alumni), strukovnih udruženja, predstavnika tržišta rada i drugih relevantnih organizacija. Ovo ispitivanje provodi se svakih 3 do 5 godina. Komisija nije imala uvid u dokumente koji dokazuju da se to ispitivanje vršilo, za što odgovornost ne može snositi sadašnje rukovodstvo Fakulteta. U narednoj evaluaciji obavezno treba provesti i dokumentirati ispitivanje stavova svih zainteresovanih strana.

Sve aktivnosti koje za cilj imaju kontinuirano praćenje, evaluaciju i reviziju studijskog programa, na Univerzitetu u Tuzli trebale bi se sprovoditi najmanje jednom u dvije godine u sklopu postupka samoevaluacije odnosno unutrašnje ocjene kvaliteta i ocjene kvaliteta studijskog programa. Postupak samoevaluacije nije se radio kontinuirano u skladu s Pravilnikom o osiguranju kvaliteta Univerziteta u Tuzli, s obzirom da je zadnji puta rađen 2020. godine.

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.

Nastavni plan i program studijskog programa Energetika i termo-fluidni inženjering – I ciklus inoviran je i u primjeni od akademske 2019/2020. godine. Inoviranje je bilo u relativno malom obimu, bez suštinskih izmjena u odnosu na prethodni nastavni plan i program. Ukinuti su predmeti Tjelesni i zdravstveni odgoj sa I godine i povećan je broj ECTS bodova za predmete Statika i tehnička dokumentacija za 1 ECTS. Promijenjen je naziv osam predmeta, a uvrđena je ekvivalencija preimenovanih predmeta radi prohodnosti studenata koji su studij započeli po starom nastavnom planu. Na IV godini dodata su dva nova izborna predmeta, Ventilacijski sistemi i Simulacije termofluidnih procesa.

Formiranjem Odbora/Foruma predstavnika akademskog osoblja, predstavnika privrede i alumnija u okviru projekta SUCCESS omogućeno je učešće vanjskih zainteresovanih strana u proceduri donošenja prijedloga promjena studijskog programa i ishoda učenja, što u konačnici treba voditi većoj zapošljivosti budućih inženjera i atraktivnosti studijskih programa Mašinskog fakulteta.

U okviru periodične evaluacije, unapređenja i prestrukturiranja postojećih studijskih programa, Fakultet provodi ispitivanje prikladnosti postignutih ishoda učenja studenata koji su završili određeni ciklus studija sa stvarnim potrebama tržišta rada, npr. putem anketiranja ili zajedničkim tematskim sastancima nastavnika, poslodavaca i njihovih zaposlenika (alumni), strukovnih udruženja, predstavnika tržišta rada i drugih relevantnih organizacija. Te aktivnosti nisu adekvatno dokumentirane, tako da Komisija nije u stanju provjeriti navode iznesene tokom posjete.

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

Strategija internacionalizacije na nivou Univerziteta usvojena je na sjednici Senata Univerziteta 2018. godine kao rezultat STINT Erasmus projekta. Ciljevi Strategije operacionalizirani su usvojenim Akcionim planom za 2021. godinu.

Postoje usvojene procedure praćenja i evaluacije realizacije akcionog plana internacionalizacije, praćenje benefita od potpisanih Ugovora o međunarodnoj saradnji, praćenje napretka studenata na stručnom usavršavanju u inostranstvu, upošljavanja diplomiranih studenata, ali nema dokumentiranih dokaza da se rezultati evaluacije uzimaju u razmatranje i da se koriste za unapređenje rada Fakulteta.

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

Postoje procedure i provode se evaluacije kvaliteta, savremenosti i dostupnosti resursa akademskom osoblju i studentima. Ti resursi obuhvataju ne samo laboratorijske i edukativne resurse Fakulteta, nego i kapaciteti proizvodnih pogona iz bližeg okruženja,

Tako se osigurava kontinuirano praćenje potreba i zahtjeva privrednih subjekata, ali i praćenje najmodernijih naučnoistraživačkih i stručnih trendova i pravaca. Koncept dvosmjerne komunikacije i partnerskog odnosa sa privrednim subjektima rezultirao je prepoznatljivim kompetencijama svršenih studenata studijskog programa Proizvodno mašinstvo za koje postoji veliki interes na tržištu rada. Nema dokumentiranih dokaza da se rezultati evaluacija resursa uzimaju u razmatranje i da se koriste za unapređenja.

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			DI
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:

R.br.	Preporuka
9.1.	Ispitivanje prikladnosti postignutih ishoda učenja studenata koji su završili određeni ciklus studija sa stvarnim potrebama tržišta rada treba se provoditi redovno, u skladu s usvojenim aktima Univerziteta, uz dokumentovanje ispitivanja stavova svih zainteresovanih strana.
9.2.	Fakultet bi trebao provoditi ispitivanje prikladnosti postignutih ishoda učenja studenata koji su završili određeni ciklus studija sa stvarnim potrebama tržišta rada u okviru periodične evaluacije, unapređenja i prestrukturiranja postojećih studijskih programa.
9.3.	Potrebno je izvršiti analizu provođenja Akcionog plana internacionalizacije, njegovu primjenjivost na studijske programe Fakulteta, te ga po potrebi revidirati i uskladiti sa realnim potrebama i stanjem.

9.4.	Potrebno je pratiti, analizirati i dokumentovati analize benefita od potpisanih Ugovora o međunarodnoj saradnji, praćenje napretka studenata na stručnom usavršavanju u inostranstvu, te upošljavanje diplomiranih studenata.
9.5.	Potrebno je kroz ankete ili druge vrste evaluacija analizirati kvalitet, suvremenost i dostupnost resursa studentima i akademskom osoblju, to dokumentovati i koristiti za stalna unapređenja.

2.2.10. Mobilnost akademskog osoblja i studenata

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

Mobilnost studenata i akademskog osoblja ključna je za proces internacionalizacije univerziteta, jer omogućava razmjenu znanja, iskustava i najboljih praksi među različitim akademskim zajednicama. Takođe, doprinosi uspostavljanju međunarodnih partnerstava, jačanju istraživačke saradnje i unapređenju kvaliteta studijskih programa.

Mobilnost akademskog osoblja i studenata na Mašinskom fakultetu definisana je zajedničkim pravilima na nivou Univerziteta, prema Pravilniku o međunarodnoj mobilnosti. Univerzitet u Tuzli trenutno ima potpisano pet KA1 Erasmus+ aplikacija koje omogućavaju učešće studenata i akademskog osoblja Mašinskog fakulteta. Međutim, ovaj broj je izrazito nizak, što negativno utiče na mobilnost unutar studijskog programa. Tokom proteklih pet godina nije bilo organizovane mobilnosti studenata u okviru KA1 Erasmus+ programa u okviru studijskog programa Energetika i termo-fluidni inženjering.

Mašinski fakultet učestvuje u CEEPUS programu kroz četiri aktivna projekta i u MEVLANA programu. U prethodnom periodu, nastavnici sa studijskog programa Energetika i termo-fluidni inženjering su boravili na Univerzitetu Iğdir (Turska) i TH Univerzitetu u Kelnu (Njemačka) u okviru Erasmus programa. Sveukupno gledajući, broj mobilnosti, kako studenata tako i akademskog osoblja, je veoma nizak. Ovo je zabrinjavajuće s obzirom na značaj mobilnosti kao ključnog alata za internacionalizaciju univerziteta, unapređenje studijskih programa i uključivanje u zajedničke istraživačke projekte.

Poseban problem predstavlja nizak nivo interesovanja studenata za učešće u programima mobilnosti, što je uočeno kroz razgovore sa studentima. Ovo ukazuje na nedovoljnu informisanost o mogućnostima koje ovi programi nude. Jedna od identifikovanih barijera je ograničeno poznavanje stranih jezika, kao i nedostatak studijskih programa na engleskom jeziku u Evropi. Ipak, s obzirom na postojanje univerziteta u regionu gdje je jezička barijera minimalna, ovaj razlog ne može u potpunosti opravdati mali broj realizovanih mobilnosti.

Takođe, izuzetno nizak broj COST projekata u kojima učestvuju akademsko osoblje i asistenti sa Mašinskog fakulteta dodatno otežava umrežavanje i razvoj zajedničkih projekata. COST projekti su posebno značajni za uspostavljanje saradnje među institucijama, zajedničko istraživanje i objavljivanje naučnih publikacija.

Iako je broj prijavljenih aplikacija na različite EU programe u određenoj mjeri zadovoljavajući, broj odobrenih aplikacija je i dalje vrlo nizak. Ovo direktno utiče na

nedovoljno učešće u zajedničkim projektima sa visokoškolskim institucijama iz regiona i šire.

Mobilnost studenata i akademskog osoblja ključna je za proces internacionalizacije univerziteta, jer omogućava razmjenu znanja, iskustava i najboljih praksi među različitim akademskim zajednicama. Takođe, ona doprinosi uspostavljanju međunarodnih partnerstava, jačanju istraživačke saradnje i unapređenju kvaliteta studijskih programa.

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.

Mehanizmi za realizaciju mobilnosti nastavnika i studenata definisani su aktima Univerziteta u Tuzli, posebno kroz Pravilnik o međunarodnoj mobilnosti. Aktivnostima vezanim za mobilnost studenata, akademskog i neakademskog osoblja koordinira Ured za međunarodnu i međuuniverzitetsku saradnju, kojim rukovodi Prorektor za međunarodnu i međuuniverzitetsku saradnju. Procedure za priznavanje ocjena i ECTS bodova stečenih tokom boravka na drugim univerzitetima jasno su definisane, što olakšava integraciju mobilnosti u akademski proces.

Ured za međunarodnu saradnju redovno dostavlja informacije o otvorenim pozivima za programe mobilnosti putem e-maila i platforme e-Univerzitet, koju koriste studenti. Povremeno organizuje i radionice za promociju učešća u programima mobilnosti, ali je evidentno da je potrebno u saradnji s Uredom za međunarodnu saradnju Univerziteta u Tuzli povećati broj ovih radionica kako bi se dodatno motivisali studenti i akademsko osoblje za aktivno uključivanje u mobilnost. Pored toga, kontinuirano osnaživanje promotivnih aktivnosti i individualizirani pristup studentima i osoblju mogli bi značajno doprinijeti povećanju zainteresovanosti za učešće u ovim programima.

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 unaprijeđenje.

Ured za međunarodnu saradnju Univerziteta u Tuzli pruža tehničku i administrativnu podršku mobilnosti nastavnika i studenata. Ovaj ured vodi evidenciju, prati realizaciju i priprema podatke o mobilnosti, koji se redovno dostavljaju Senatu Univerziteta u okviru godišnjeg izvještaja o radu. Podaci obuhvataju statistike o odlaznoj i dolaznoj mobilnosti, vrsti mobilnosti (studentska, akademska, neakademska), kao i informacije o realizovanim projektima u okviru međunarodnih programa.

Međutim, nije jasno da li se ovi podaci redovno analiziraju na nivou Mašinskog fakulteta, osim kod pripremanja godišnjeg programa rada niti koliko su dostupni i korišteni za strateško planiranje ili donošenje odluka na sjednicama Vijeća fakulteta. Odsustvo ovakve analize otežava identifikaciju ključnih prepreka u mobilnosti, kao i mogućnosti za unapređenje ovog procesa. Sistematska analiza na fakultetskom nivou mogla bi omogućiti dublje razumijevanje trenutnih trendova, slabosti i potencijala, čime bi se dodatno podržala međunarodna mobilnost studenata i nastavnika.

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 unaprijeđuje putem zajedničkih prijava i učešća na projektima sa drugim visokoškolskim ustanovama iz zemlje i inozemstva.			X		ZI
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 unaprijeđenje.			X		

Legenda:

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

Preporuke Komisije stručnjaka:

R.br.	Preporuka
10.1.	Povećati broj projekata koji imaju za cilj mobilnost nastavnika i studenata (KA1 Erasmus +, COST, CEEPUS)
10.2	Potrebno je značajno povećati broj informativnih radionica za studente kako bi se detaljno predstavile prednosti i mogućnosti programa mobilnosti, uključujući akademske, profesionalne i lične benefite. Posebno naglasiti, koja se nova znanja i iskustva mogu steći tokom programa mobilnosti za dati studijski program. Ove sesije bi također trebale uključivati praktične informacije o procedurama prijave, dostupnim stipendijama, prilagođavanje na novu sredinu, kao i iskustva studenata koji su već učestvovali u mobilnosti.
10.3	Intenzivirati saradnju sa univerzitetima u regionu, gdje je jezička barijera minimalna, kroz konkretne projekte i programe razmjene.
10.4	Aktivnije uključivanje u prijave na COST i druge relevantne EU projekte, uz organizaciju obuka za akademsko osoblje u pripremi projektnih prijava.
10.5	Uspostaviti praksu redovne analize podataka o mobilnosti na nivou Fakulteta, kako bi se ove informacije koristile za planiranje aktivnosti i povećanje učešća studenata i nastavnika u programima mobilnosti.
10.6	Povećati fokus na dvosmjernu mobilnost – Pored slanja studenata i nastavnika na inostrane visokoškolske institucije, trebalo bi raditi na privlačenju međunarodnih studenata i nastavnika, što bi dodatno obogatilo akademsko okruženje. Razmjena informacija i iskustva u primjeni novih tehnologija, omogućit će studentima i akademskom osoblju pristup najnovijim istraživanjima, metodama i praksama koje unapređuju kvalitet nastave i istraživanja.

3. Mišljenje o ishodu akreditacije

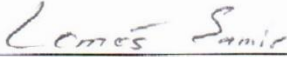
Na osnovu samoevaluacijskog izvještaja studijskog programa Energetika i termofluidni inženjering – I ciklus u okviru klusterske akreditacije studijskih programa prvog i drugog ciklusa studija Mašinskog fakulteta Univerziteta u Tuzli, a u skladu sa pozitivnim zakonskim aktima koji propisuju standarde 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 radi na kontinuiranom unapređenju kulture kvaliteta u realizaciji studijskog programa.


Uvidom u SEI, priloge izvještaja i ostalu dokumentaciju, te informacije i nalaze tokom razgovora sa predstavnicima menadžmenta, nastavnog i administrativno-tehničkog osoblja, studenata, predstavnika alumnija i privrednih subjekata, kao i uvidom u stanje infrastrukture i resursa tokom posjete Komisije Mašinskom fakultetu prema Agendi u prilogu, utvrdili smo konsenzusom da studijski program potpuno ispunjava 1 od 10 kriterija, znatno ispunjava 7 od 10 kriterija, a djelimično ispunjava 2 od 10 kriterija za akreditaciju.

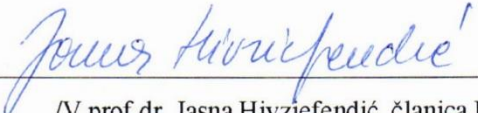
S obzirom da je više od polovine definisanih kriterija za akreditaciju studijskih programa I i II ciklusa u Bosni i Hercegovini potpuno ili znatno ispunjeno, kao članovi Komisije utvrdili smo i dajemo konačno mišljenje, te predlažemo da se za studijski program Energetika i termofluidni inženjering – I ciklus Mašinskog fakulteta Univerziteta u Tuzli uputi pismo očekivanja.


Shodno tome, Komisija preporučuje Agenciji za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta Bosne i Hercegovine da prihvati ovo mišljenje Komisije, odnosno upućivanje Pisma očekivanja za akreditaciju studijskog programa Energetika i termofluidni inženjering - I ciklus Mašinskog fakulteta Univerziteta u Tuzli, te da Ministarstvu obrazovanja i nauke Tuzlanskog kantona izdavanje preporuke o akreditaciji.

Potpisi članova Komisije:

1. 
/Prof.dr. Samir Lemeš, predsjednik Komisije/

2. 
/Prof.dr. Dražan Kozak, član Komisije/

3. 
/V.prof.dr. Jasna Hivziefendić, članica Komisije/

4. 
/Belma Islamović-Čavkić, student, članica Komisije/

4. Prilozi

- Zbirni pregled ispunjenosti kriterija
- Prijedlog rokova za realizaciju preporuka za kriterije ocijenjene kao „djelimično ispunjeni“
- Dnevni red za Pripremni sastanak održan 27.11.2024. godine
- Agenda posjete održane 28. i 29.11.2024. godine sa spiskom učesnika

Zbirni pregled ispunjenosti kriterija za akreditaciji studijskog programa prvog ciklusa studija Energetika i termofluidni inženjering, u okviru klsterske akreditacije studijskih programa na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Tuzli

Finalna ocjena ispunjenosti kriterija	Neispunjen	Djelimično ispunjen	Znatno ispunjen	Potpuno ispunjen
1. Politika osiguranja kvaliteta			X	
2. Kreiranje i usvajanje studijskih programa			X	
3. Učenje, poučavanje i vrednovanje usmjereni na studenta			X	
4. Upis i napredovanje studenata, priznavanje i certificiranje				X
5. Ljudski potencijali		X		
6. Resursi i finansiranje			X	
7. Upravljanje informacijama o studijskim programima			X	
8. Informiranje javnosti o studijskim programima			X	
9. Kontinuirano praćenje, periodična evaluacija i revizija studijskih programa		X		
10. Mobilnost akademskog osoblja i studenata			X	

**Prijedlog rokova za realizaciju preporuka
za kriterije ocijenjene kao „djelimično ispunjeni“**

Kriterij 5. Ljudski potencijali

R.br.	Preporuka	Rok za otklanjanje nedostataka
5.1.	Potrebno je raditi na dokumentu kadrovske politike Fakulteta, kako bi se moglo dugoročno planirati i pratiti akademsko napredovanje i popunjavanje nastavnčkog tima osobljem koje napreduje ili odlazi u penziju.	6 mjeseci
5.2.	Donijeti Akcioni plan na razini fakulteta vezano za objavljivanje naučnih radova, kako bi se ukazalo na važnost objave radova u časopisima s visokim faktorom odjeka koji su citirani u bazama poput Web of Science odnosno Scopus.	12 mjeseci
5.3.	Formirati istraživačke skupine na Fakultetu za prijavu nacionalnih i međunarodnih projekata u saradnji s inostranim VŠU.	12 mjeseci
5.4.	Ojačati operativnu potporu privredi u rješavanju inženjerskih zadataka davanjem usluga od strane Fakulteta putem brošure koja bi sadržavala sve usluge laboratorija odsjeka fakulteta.	18 mjeseci
5.5.	Donijeti Pravilnik o nagrađivanju izvrsnosti koji bi uključivao kategorije najboljeg nastavnika odnosno saradnika u publiciranju članaka u časopisima indeksiranim u relevantnim bazama, kao i dobivanju naučno-istraživačkog projekta odnosno projekta saradnje s privredom.	12 mjeseci
5.6.	Osigurati usavršavanje administrativnog i pomoćnog osoblja kroz učešće na obukama.	Kontinuirano
5.7.	Na nivou Univerziteta u Tuzli inicirati izmjene internih propisa koji regulišu nagrađivanje i motiviranje za naučno-istraživački rad.	24 mjeseca

Kriterij 9. Kontinuirano praćenje, periodična evaluacija i revizija programa

R.br.	Preporuka	Rok za otklanjanje nedostataka
9.1.	Ispitivanje prikladnosti postignutih ishoda učenja studenata koji su završili određeni ciklus studija sa stvarnim potrebama tržišta rada treba se provoditi redovno, u skladu s usvojenim aktima Univerziteta, uz dokumentovanje ispitivanja stavova svih zainteresovanih strana.	12 mjeseci

R.br.	Preporuka	Rok za otklanjanje nedostataka
9.2.	Fakultet bi trebao provoditi ispitivanje prikladnosti postignutih ishoda učenja studenata koji su završili određeni ciklus studija sa stvarnim potrebama tržišta rada u okviru periodične evaluacije, unapređenja i prestrukturiranja postojećih studijskih programa.	12 mjeseci
9.3.	Potrebno je izvršiti analizu provođenja Akcionog plana internacionalizacije, njegovu primjenjivost na studijske programe Fakulteta, te ga po potrebi revidirati i uskladiti sa realnim potrebama i stanjem.	12 mjeseci
9.4.	Potrebno je pratiti, analizirati i dokumentovati analize benefita od potpisanih Ugovora o međunarodnoj saradnji, praćenje napretka studenata na stručnom usavršavanju u inostranstvu, te upošljavanje diplomiranih studenata.	12 mjeseci
9.5.	Potrebno je kroz ankete ili druge vrste evaluacija analizirati kvalitet, suvremenost i dostupnost resursa studentima i akademskom osoblju, to dokumentovati i koristiti za stalna unapređenja.	12 mjeseci



AGENDA

Klasterska akreditacija studijskih programa prvog i drugog ciklusa studija Energetika i termofluidni inženjering, Proizvodno mašinstvo, Mehatronika, na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Tuzli

Datum: 28.11.2024. - 29.11.2024.

Komisija stručnjaka:

- 1. Prof.dr. Samir Lemeš, predsjednik, predstavnik akademske zajednice BiH**
- 2. Prof.dr. Dražan Kozak, međunarodni stručnjak**
- 3. V.prof.dr. Jasna Hivziefendić, predstavnik privrede i prakse**
- 4. Belma Islamović-Čavkić, student**

1. dan posjete – četvrtak, 28.11.2024.

Satnica		<i>Podaci o učesnicima sastanka (Ime, prezime, radno mjesto)</i>
9:00 – 10:00	Sastanak Komisije sa menadžmentom visokoškolske ustanove i organizacione/ih jedinice/a kojoj pripadaju studijski programi (rektor, dekan, generalni sekretar)	Dr.sci. Alan Topčić, red.prof. dekan Dr.sci. Jasmin Halilović, doc. prodekan za nastavu i studentska pitanja Dr.sci. Izudin Delić, van.prof. prodekan za NIR Aida Joldić, dipl.iur, pomoćnik generalnog sekretara
10:00 – 10:10	Pauza	Komisija stručnjaka odvojeno
10:10 – 10:55	Sastanak sa timom za samoevaluaciju studijskih programa u klasteru	Dr.sci. Indira Buljubašić, red.prof. Dr.sci. Adnan Mustafić, docent Dr.sci. Almir Osmanović, van.prof. Dr.sci. Midhat Osmić, van.prof.
10:55 – 11:05	Pauza	Komisija stručnjaka odvojeno
11:05 – 11:50	Sastanak sa akademskim osobljem svih studijskih programa u klasteru	Dr.sci. Sandira Eljšan, red.prof. Dr.sci. Edin Cerjaković, van.prof. Dr.sci. Almir Osmanović, van.prof. Dr.sci. Džemal Kovačević, doc. (zamjena)
11:50 – 12:50	Ručak	Komisija stručnjaka odvojeno

12:50 – 13:35	Sastanak sa predstavnicima studenata prvog ciklusa studija svih studijskih programa u klasteru	Proizvodno mašinstvo: Asima Halilović, Ilhan Mehinović, Elvir Ganjgo, Kemal Zukić, Amra Idrizović Mehatronika: Emira Hamzić Energetika i termo-fluidni inženjering: Faruk Imamović, Lejla Avdović, Ermin Lević
13:35 – 13:45	Pauza	Komisija stručnjaka odvojeno
13:45 – 14:30	Sastanak sa predstavnicima studenata drugog ciklusa studija svih studijskih programa u klasteru	Proizvodno mašinstvo: Elmedin Alić, Ibrahim Kadić Energetika i termo-fluidni inženjering: Avdo Zukić, Resul Hamzić Mehatronika: Amir Emkić, Muhamed Hajdarević
14:30 – 15:15	Sastanak sa IT i administrativno-tehničkim osobljem organizacione jedinice kojoj pripadaju studijski programi u klasteru	Jasmin Aličić, BA.inž.el. Dr.sci. Denis Čeke,dipl.inž.el.
15:15 – 16:30	Obilazak prostorija koje koriste studijski programi u klasteru	Dr.sci. Alan Topčić, red.prof. dekan Dr.sci. Jasmin Halilović, doc. Prodekan za nastavu i studentska pitanja Dr.sci. Izudin Delić, van.prof. prodekan za NIR
Komisija nastavlja samostalan rad na ustanovi ili u hotelu. Sumira nalaze, odgovore, razmatra da li ima dovoljno dokaza za nalaze o ispunjenosti kriterija; utvrđuje da li je eventualno potrebno tražiti dodatnu dokumentaciju, priprema se za drugi dan posjete.		

2. dan posjete – petak, 29.11.2024.

9:00 – 9:45	Sastanak sa administracijom (pravni i finansijski sektor), studentskom službom i internacionalnim uredom organizacione jedinice kojoj pripadaju studijski programi	Aida Joldić, dipl.iur, pomoćnik generalnog sekretara Amela Damadžić, dipl.iur., šef studentske službe Admir Muharemović, finansijski sektor Mirha Mujkanović, v.stručni saradnik internacionalni ured
9:45 – 10:30	Razgovor sa predstavnicima alumnija i predstavnicima tržišta rada sa kojima su povezani studijski programi u klasteru	Nedim Bašić, BA inž.maš, AFT Živinice Adnan Imamović, dipl.ing.maš. Berry Supersos Balkan Gračanica Nedim Mujkić, dip.inž.maš. Tehnopetrol doo Tuzla
10:30 – 10:40	Pauza	Komisija stručnjaka odvojeno
10:40 – 11:35	<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>	
11:35 – 12:35	Ručak	Komisije stručnjaka
12:35 – 14:35	Izrada usmenog izvještaja; ocjenjivanje kriterija	Komisija stručnjaka odvojeno
14:35 – 15:00	Predstavljanje usmenog izvještaja predstavnicima visokoškolske ustanove, odnosno studijskih programa	Predsjednik Komisije usmeno izvještava predstavnike ustanove o glavnim nalazima i temama koje su relevantne za davanje preporuka, BEZ davanja mišljenja o ishodu i ocjenama
Na kraju drugog dana Komisije se dogovara o narednim koracima, utvrđuje vremenski okvir izrade izvještaja, podjele posla i slično.		