



agencija za znanost i visoko obrazovanje

**IZVJEŠĆE
STRUČNOG POVJERENSTVA
O
REAKREDITACIJI
METALURŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

Datum posjeta:

5. – 7. lipnja 2018.

Kolovoz 2018.

MAMFORCE



Projekt je sufinancirala Europska unija iz sredstava Europskog socijalnog fonda. Sadržaj ovog dokumenta isključiva je odgovornost Agencije za znanost i visoko obrazovanje.

SADRŽAJ

UVOD.....	3
KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA.....	6
KRATKA ANALIZA PREDNOSTI I NEDOSTATAKA.....	9
PREDNOSTI VISOKOG UČILIŠTA.....	9
NEDOSTACI VISOKOG UČILIŠTA.....	9
POPIS DOBRIH PRAKSI UOČENIH NA VISOKOM UČILIŠTU	9
PRIMJERI DOBRE PRAKSE.....	9
ANALIZA SVAKE TEME, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKE TEME.....	10
I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta.....	10
II. Studijski programi	10
III. Nastavni proces i podrška studentima.....	11
IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti	11
V. Znanstvena / umjetnička djelatnost.....	12
DETALJNA ANALIZA SVAKOG STANDARDA, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKOG STANDARDA	13
I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta.....	13
II. Studijski programi	17
III. Nastavni proces i podrška studentima.....	22
IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti	27
V. Znanstvena / umjetnička djelatnost.....	34
PRILOZI	39
SAŽETAK.....	51

UVOD

Agencija za znanost i visoko obrazovanje (Agencija) samostalna je pravna osoba s javnim ovlastima, upisana u sudski registar te punopravan član Europskoga registra agencija za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (*European Quality Assurance Register for Higher Education* – EQAR) i Europske udruge za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (*European Association for Quality Assurance in Higher Education* – ENQA).

Sva javna i privatna visoka učilišta podliježu reakreditaciji, koju svakih pet godina provodi Agencija na temelju Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (Narodne novine 45/09) i podzakonskih propisa, poštujući Standarde i smjernice za osiguravanje kvalitete u Europskome prostoru visokog obrazovanja (*Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area* – ESG) i međunarodnu praksu na području osiguravanja kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju.

Akreditacijski savjet Agencije imenovao je Stručno povjerenstvo kako bi provelo neovisno vrednovanje Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Članovi Stručnog povjerenstva:

- prof. emer. Pekka Taskinen, School of Chemical Engineering, Aalto University, Republika Finska, **predsjednik Stručnog povjerenstva**
- prof. Duško Pavletić, Tehnički fakultet, Sveučilište u Rijeci, Republika Hrvatska
- prof. Damir Vučina, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu, Republika Hrvatska
- prof. Javier S. Blázquez Gámez, Departamento de Física de la Materia Condensada, University of Sevilla, Kraljevina Španjolska
- Ivan Raguž, student, Strojarski fakultet u Slavanskom Brodu, Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Republika Hrvatska.

Tijekom posjeta Povjerenstvo je održalo sastanke sa sljedećim dionicima:

- upravom (dekanica, prodekani i tajništvo)
- predstavnicima Povjerenstva za pisanje samoanalize i Povjerenstva za upravljanje kvalitetom, te ECTS koordinatorom
- studentima
- alumnijima
- vanjskim dionicima (predstavnici strukovnih udruženja i poslovnog/industrijskog sektora, stručnjaci, nevladine organizacije, vanjski suradnici)
- prodekanom za nastavu.

- voditeljima studijskih programa
- nastavnicima zaposlenima na puno radno vrijeme
- prodekanom za znanost i financije
- voditeljima znanstvenih projekata
- asistentima i stručnim suradnicima.

Stručno je povjerenstvo posjetilo nastavna radilišta, laboratorije, knjižnicu, informatičke kabinete, studentsku referadu i učionice te prisustvovalo nastavi, tijekom koje je održalo kratak razgovor s prisutnim studentima.

Stručno je povjerenstvo prema protokolu posjeta pregledalo dostupnu dodatnu dokumentaciju te studijske programe (ishode učenja).

Stručno je povjerenstvo izradilo Izvješće o reakreditaciji Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na temelju Samoanalize visokog učilišta, popratne dokumentacije i posjeta.

Izvješće sadrži:

- kratak opis vrednovanoga visokog učilišta
- kratku analizu prednosti i nedostataka
- popis dobrih praksi uočenih na visokom učilištu
- analizu svake teme, preporuke za poboljšanje i ocjenu kvalitete svake teme
- detaljnu analizu svakog standarda za vrednovanje kvalitete, preporuke za poboljšanje i ocjenu kvalitete svakog standarda
- priloge (sažetak ocjena kvalitete po svakoj temi i po svakom standardu i protokol posjeta Stručnog povjerenstva)
- sažetak.

U analizi dokumenata, posjetu Metalurškom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i pisanju Izvješća, podršku radu Stručnog povjerenstva pružili su:

- Vlatka Šušnjak Kuljiš, koordinatorica, AZVO
- Frano Pavić, pomoćni koordinator, AZVO
- Igor Opić, prof., prevoditelj tijekom posjeta, vanjski suradnik
- Goran Briški, prevoditelj izvješća, AZVO.

Na temelju provedenog postupka reakreditacije, a uz prethodno mišljenje Akreditacijskog savjeta, Agencija donosi akreditacijsku preporuku kojom ministru nadležnom za znanost i visoko obrazovanje preporučuje:

1. **izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta** za obavljanje djelatnosti ili dijela djelatnosti
2. **uskratu dopusnice** za obavljanje djelatnosti ili dijela djelatnosti
3. **izdavanje pisma očekivanja** s rokom uklanjanja nedostataka do tri godine. Pismo očekivanja može obuhvatiti zabranu upisa studenata u razdoblju određenom pismom očekivanja.

Akreditacijska preporuka sadrži i ocjenu kvalitete visokog učilišta te preporuke za unapređenje kvalitete.

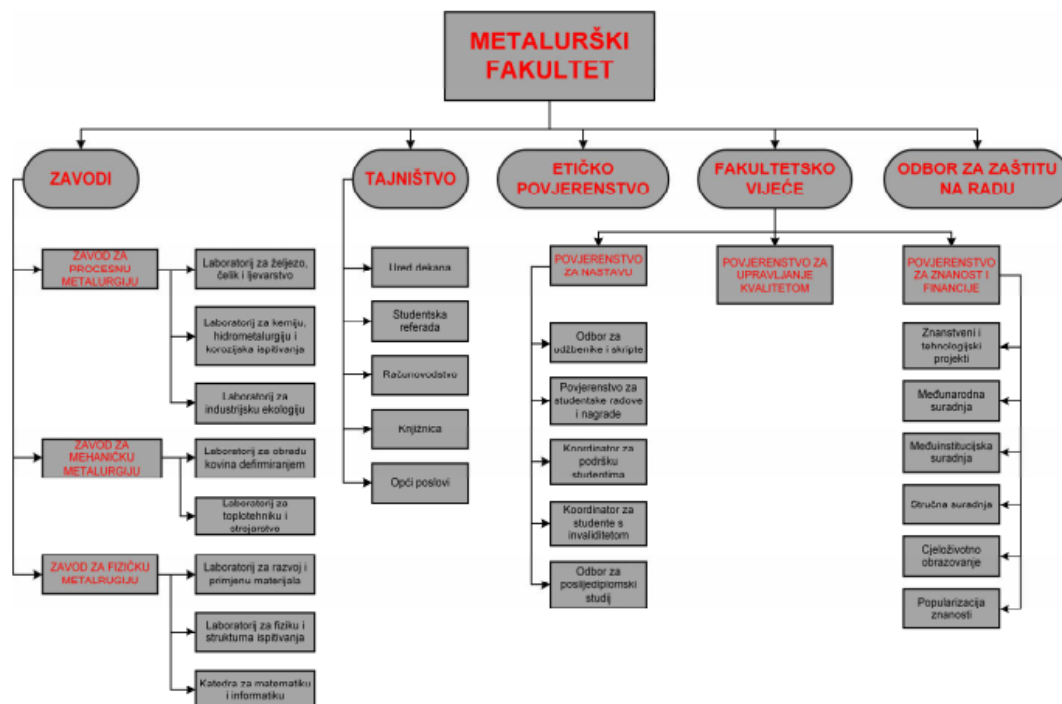
KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA

NAZIV VISOKOG UČILIŠTA: Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu

ADRESA: Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak

DEKANICA: Izv. prof. dr. sc. Zdenka Zovko Brodarac

ORGANIZACIJSKA STRUKTURA:



Shema ustrojstva Metalurškog fakulteta

Izvor: Samoanaliza 2018., str. 13, Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

STUDIJSKI PROGRAMI:

Sveučilišni preddiplomski studijski programi:

- Metalurgija; smjerovi: Metalurško inženjerstvo, Industrijska ekologija

Sveučilišni diplomski studijski programi:

- Metalurgija

Sveučilišni poslijediplomski (doktorski) studijski programi:

- Zajednički (doktorski) studijski program Strojarsstvo, brodogradnja, zrakoplovstvo, metalurgija
- Metalurgija

Sveučilišni stručni izvanredni studijski programi

- Ljevarstvo

BROJ STUDENATA:

Naziv studijskog programa	Redovni studenti	Izvanredni studenti
Ljevarstvo (221)	0	6
Metalurgija; smjerovi: Metalurško inženjerstvo, Industrijska ekologija (222)	110	0
Metalurgija (223)	22	0
Sveukupno	132	6

Izvor: Analitički prilog Samoanalizi 2018., tablica 3.1 Broj studenata po studijskom programu u tekućoj akademskoj godini, Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

BROJ NASTAVNIKA:

Osoblje	Osoblje s punim radnim vremenom	Kumulativni radni odnos	Vanjski suradnici
Redoviti profesori u trajnom zvanju	2	-	-
Redoviti profesori	3	-	-
Izvanredni profesori	11	-	-
Docenti	5	-	-
Znanstveni savjetnik (redovni/u trajnom zvanju)	-	-	-

Znanstveni savjetnik	-	-	-
Viši znanstveni suradnik	-	-	-
Znanstveni suradnik	-	-	-
Nastavno osoblje	-	-	2
Asistenti	5	-	-
Postdoktorski istraživač	-	-	-
Suradnici na projektima	-	-	-
Stručni suradnici	2	-	-
Tehničko osoblje	4	-	-
Administrativno osoblje	8	-	-
Pomoćno osoblje	3	-	-

Izvor Analitički prilog Samoanalizi 2018., tablica 4.1a Struktura osoblja – za Sveučilište u tekućoj akademskoj godini.

KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA

Gospodarski razvoj sredinom 20. stoljeća nametnuo je potrebu bržeg osposobljavanja visokostručnih i specijaliziranih kadrova u Republici Hrvatskoj u tehničkim području, uključujući i metalurgiju. Prve aktivnosti započete su u ljeto 1958. godine, uz nastojanja za osnivanjem Tehničke visoke škole s metalurškim i tehnološkim smjerom. Prva generacija studenata upisana je u akademskoj godini 1960./61. Poslije mnogih promjena i reorganizacija, Metalurški fakultet osnovan je 1978. godine, a 1. veljače 1979. godine postao je jedna od 56 samostalnih članica Sveučilišta u Zagrebu. Od 1. listopada 1997. godine Metalurški fakultet čine tri zavoda: Zavod za procesnu metalurgiju, Zavod za mehaničku metalurgiju i Zavod za fizičku metalurgiju.

Metalurški fakultet je i danas jedina znanstveno-nastavna ustanova u Republici Hrvatskoj koja na preddiplomskoj, diplomskoj, poslijediplomskoj i stručnoj razini pruža visokoškolsko obrazovanje iz područja metalurgije i industrijske ekologije, a organizacijom savjetovanja, seminara, radionica, javnih tribina i predavanja sustavno provodi program cjeloživotnog obrazovanja i usavršavanja.

KRATKA ANALIZA PREDNOSTI I NEDOSTATAKA

PREDNOSTI VISOKOG UČILIŠTA

1. Dobra komunikacija i odnos između osoblja i studenata. Okruženje orijentirano prema studentima.
2. Očigledna potražnja za završenim studentima u regiji, sa stopom zaposlenosti blizu 100 %.
3. Jedini Metalurški fakultet u Hrvatskoj.
4. Podrška jedinica lokalne i regionalne samouprave.
5. Visoka predanost i motiviranost osoblja; proaktivno planiranje.

NEDOSTACI VISOKOG UČILIŠTA

1. Slaba percepcija regije u drugim dijelovima Hrvatske.
2. Slabljenje industrije u regiji.
3. Nedostatak infrastrukture za studente (npr. studentski dom, menza).
4. Ograničen broj potencijalnih studenata sa zadovoljavajućim vještinama u matematici i fizici.
5. Konkurencija drugih studija strojarstva.
6. Skromna infrastruktura.

POPIS DOBRIH PRAKSI UOČENIH NA VISOKOM UČILIŠTU

PRIMJERI DOBRE PRAKSE

1. Podrška studentima.
2. Proaktivna interakcija s gospodarskim tijelima i jedinicama regionalne samouprave.
3. Dobra komunikacija s alumnijima, kako bi se studentima olakšalo pronalaženje posla nakon studija.
4. Osnivanje novih studijskih programa i istraživačkih centara.
5. Nastava orijentirana prema problemima u industriji.

ANALIZA SVAKE TEME, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKE TEME

I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta

Analiza

Interni sustav osiguravanja kvalitete u skladu je s ESG standardima. Politika kvalitete dio je integriranog sustava osiguravanja kvalitete, koji uključuje Statut fakulteta, Strategiju razvoja i istraživanja, Pravilnik o sustavu osiguravanja kvalitete i Priručnik za osiguravanje kvalitete. Definirani su mehanizmi prikupljanja i analize podataka o procesima, resursima i rezultatima. Metalurški fakultet (nadalje MF ili Fakultet) predan je razvoju svojega osoblja. Etičko povjerenstvo radi u skladu s Etičkim kodeksom Sveučilišta u Zagrebu. Znanstveno-nastavno osoblje svjesno je i podržava akademski integritet i slobodu. Na Fakultetu postoji osoba koja je zadužena za zaštitu dostojanstva zaposlenika. Osoblje Fakulteta aktivno sudjeluje u događanjima koja promoviraju njihovu profesiju. Društvena uloga Fakulteta prepoznata je u njegovoj misiji, viziji i strategiji. Postoji dobra suradnja s vanjskim dionicima koji podupiru Fakultet. Fakultet je analizirao preporuke za poboljšanje iz prethodnih unutarnjih i vanjskih vrednovanja i poduzeo odgovarajuće mjere.

Preporuke za poboljšanje

Izvrješće o unutarnjem vrednovanju trebalo bi se pravovremeno dovršiti. Potrebno je uskladiti oblik dokumentacije sustava osiguravanja kvalitete s relevantnom legislativom u RH i EU. U procesu napredovanja znanstveno-nastavnog osoblja potrebno je detaljnije analizirati izvođenje nastave. Na razini Sveučilišta potrebno je poticati mjere sustavne podrške nastavnicima u prepoznavanju plagijata. Potrebno je poboljšati službene mrežne stranice.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

II. Studijski programi

Analiza

Ishodi učenja odgovaraju zahtjevima kvalifikacija. Prema Samoanalizi, studijski programi slijede Standarde i smjernice za unutarnje osiguravanje kvalitete (ESG), Hrvatski kvalifikacijski okvir te Europski kvalifikacijski okvir. Prema riječima predstavnika lokalnih tvrtki, kao što su ABS-Daneli i ACS, Metalurški fakultet svojim studentima pruža dobre osnovne kompetencije; završeni studenti nakon zaposlenja tako jedino trebaju dodatnu edukaciju iz vlasničkih tehnologija.

Preporuke za poboljšanje

Bilo bi poželjno da Metalurški fakultet ponudi više izbornih predmeta, možda kroz suradnju sa srodnim institucijama ili vanjskim suradnicima.

Ocjena kvalitete

zadovoljavajuća razina kvalitete.

III. Nastavni proces i podrška studentima

Analiza

U Samoanalizi iz 2018. godine opisani su važeći kriteriji upisa. Ti se kriteriji također mogu pronaći na web-stranicama Metalurškog fakulteta. Kriteriji i metode za evaluaciju i ocjenjivanje objavljuju se prije početka svakog kolegija, kao i na uvodnom predavanju. Te su informacije javno dostupne na nacionalnoj platformi za e-učenje Merlin te se u većini slučajeva mogu pronaći i na oglasnoj ploči. Završeni studenti pronalaze posao u roku od 3 mjeseca nakon diplomiranja.

Preporuke za poboljšanje

Preporučuje se produžiti trajanje radionice „Pripremni semestar“.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti

Analiza

Nastavna i informatička infrastruktura su odgovarajuće i ne zahtijevaju trenutačno djelovanje. Istraživačka infrastruktura ne pokriva cijeli spektar potreba Metalurškog fakulteta, no njezina je kvaliteta odgovarajuća. Ova će se situacija postupno popraviti osnivanjem Centra za ljevarstvo kao nove jedinice unutar Fakulteta.

Preporuke za poboljšanje

Potrebno je potaknuti prijavljivanje za vanjsku potporu (npr. iz Europske unije) u svrhu istraživanja i studijskih putovanja. Dokumentirani individualni plan razvoja za svakog nastavnika osnažio bi razvoj vještina znanstveno-nastavnog osoblja.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

V. Znanstvena / umjetnička djelatnost

Analiza

Četiri člana, odnosno 20 % istraživačkog osoblja, godišnje objavi manje od jednog relevantnog znanstvenog rada. Taj se omjer povećava na 55 % ako se u obzir uzme baza podataka Web of Science (WoS), budući da dva člana znanstveno-istraživačkog osoblja Metalurškog fakulteta (oba redoviti profesori) u vrednovanome razdoblju nisu imala niti jedan znanstveni rad u WoS-u. S obzirom na mali broj znanstveno-nastavnog osoblja, ovi podaci predstavljaju značajan faktor u smanjivanju prosječne znanstvene produkcije.

Preporuke za poboljšanje

Fakultet treba povećati udio publikacija u bazi WoS. Potrebno je povećati akademsku razmjenu sa stranim institucijama, posebice u slučaju asistenata, te produljiti trajanje boravka (trenutno je tipična duljina boravka na stranim institucijama nekoliko dana).

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

DETALJNA ANALIZA SVAKOG STANDARDA, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKOG STANDARDA

I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta

Metalurški fakultet implementira integrirani sustav osiguravanja kvalitete s uspostavljenim mehanizmima za prikupljanje i analizu vlastitih podataka. Fakultet je predan razvoju vlastitog osoblja na temeljima visokih etičkih standarda, akademskog integriteta i sloboda. Postoji dobra suradnja s vanjskim dionicima, a društvena uloga Fakulteta prepoznata je u njegovoj misiji, viziji i strategiji. Osoblje je aktivno uključeno u promociju svoje profesije. Fakultet poduzima mjere za poboljšanje na temelju rezultata prijašnjih unutarnjih i vanjskih vrednovanja.

1.1. Visoko je učilište uspostavilo funkcionalan sustav unutarnjeg osiguranja kvalitete.

Analiza

Interni sustav osiguravanja kvalitete sukladan je ESG-standardima i sva se vrednovanja provode u skladu s njima. Analiza i nalazi dokumentirani su u Izvještaju o unutarnjoj prosudbi. Postoji dobra suradnja s vanjskim dionicima koji osiguravaju podršku Metalurškom fakultetu. Usvojena je Politika kvalitete, koja se kontinuirano evaluira i revidira. Politika kvalitete dio je integriranog sustava osiguravanja kvalitete, koji uključuje Statut fakulteta, Strategiju razvoja i istraživanja, Pravilnik o sustavu osiguravanja kvalitete i Priručnik za osiguravanje kvalitete. Strategija istraživanja uključena je u Strategiju razvoja za razdoblje od 2017. do 2021. godine. Strategija razvoja, kao i povezani dokumenti, definirani u sklopu integriranog okvira osiguravanja kvalitete, temelje se na SWOT analizi te uključuju strateške ciljeve, definirane odgovornosti i mehanizme praćenja i izvještavanja.

Utvrđeni su mehanizmi za prikupljanje i analizu podataka o procesima, resursima i rezultatima. Fakultet se koristi različitim metodama za prikupljanje podataka o kvaliteti (studentske ankete o zadovoljstvu studijem, povratne informacije od zaposlenika, alumnijska i lokalna zajednica). Fakultet je posvećen razvoju vlastitog osoblja u skladu s profesionalnim načelima i standardima. Strategija i povezani dokumenti smatraju se važnima za razvoj i poboljšanje. Međutim, u trenutku posjeta Povjerenstva, još uvijek nisu bile dovršene unutarnje prosudbe za prethodne akademske godine (2015./2016. i 2016./2017.). Izvještaj o unutarnjoj prosudbi za akademsku godinu 2015./2016. u posljednjoj je fazi pripreme.

Preporuke za poboljšanje

S obzirom na to da je Izvještaj o unutarnjoj prosudbi jedan od temeljnih dokumenata za unapređenje kvalitete, trebalo bi ga završiti što je prije moguće, najbolje unutar nekoliko mjeseci nakon završetka analizirane akademske godine. Također se

preporučuje priprema sažetka s najvažnijim nalazima, preporukama i planiranim aktivnostima za poboljšanje.

Preporučuje se uskladiti oblik dokumentacije internog sustava osiguravanja kvalitete i povezanih dokumenata s relevantnom nacionalnom i EU legislativom (npr. ESG standardi i Priručnik za kvalitetu), kako bi se olakšalo vanjsko vrednovanje.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

1.2. Visoko učilište primjenjuje preporuke za unapređenje kvalitete iz ranije provedenih vrednovanja.

Analiza

Metalurški je fakultet analizirao preporuke za poboljšanje i poduzeo određene mjere na temelju prijašnjih unutarnjih i vanjskih vrednovanja. Politika kvalitete je revidirana, unutarnja prosudba je u tijeku te je usklađena s revidiranim Priručnikom za kvalitetu. Dva puta godišnje studenti ocjenjuju nastavu anketom koja se primjenjuje na razini Sveučilišta. Rezultati se predstavljaju nastavnicima. Samoevaluacija nastavnika provodi se s obzirom na znanstveni i stručni rad. Pokrenute su aktivnosti za poboljšanje studentskog standarda. Mrežne su stranice informativne te sadrže većinu potrebnih informacija na hrvatskom i engleskom jeziku, no nisu jednostavne za korištenje i potrebne se informacije ne pronalaze lako.

Studijski su programi prevedeni na engleski jezik. Primjenjuje se niz aktivnosti (tutorski sustav, pripremni semestar, itd.) kojima se želi smanjiti stopa odustajanja od Fakulteta, ali s ograničenim uspjehom. Nekoliko faktora koji smanjuju stopu odustajanja procijenjeni su kao izvanjski. Revidirani su studijski programi Metalurgije, dok se preddiplomski studij Sigurnost, zdravlje na radu i okoliš priprema za odobravanje. Nekoliko je aktivnosti kojima se Fakultet promovira u javnosti. Na razini Fakulteta provode se poboljšanja i planira daljnji razvoj.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuka.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

1.3. Visoko učilište podupire akademski integritet i slobode, sprječava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.

Analiza

Metalurški fakultet djeluje u skladu s Etičkim kodeksom Sveučilišta u Zagrebu. Osnovan je Etički odbor, koji je kao fakultetsko tijelo odgovoran za rješavanje mogućih etičkih problema. Nastavno i administrativno osoblje svjesno je i podupire akademski integritet i slobode. Nastavnici smatraju da bi se njihovo napredovanje trebalo temeljiti na cjelokupnom radnom učinku, a ne samo rezultatima studentskih anketa, te kako bi se više trebale slijediti sveučilišne procedure. Fakultet je usvojio Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata i drugih polaznika Metalurškog fakulteta, kojim se reguliraju postupci rješavanja stegovnih problema. Na Fakultetu postoji osoba koja je zadužena za zaštitu dostojanstva zaposlenika.

Etički odbor Fakulteta imao je jedan slučaj plagiranja znanstvenog rada te je poduzeo adekvatne mjere. Očekuje se podrška Sveučilišta u osiguravanju alata (softvera) za sustavnu provjeru i sprečavanje plagiranja. Studentski pravobranitelj imenuje se na razini Sveučilišta.

Preporuke za poboljšanje

U procesu napredovanja znanstveno-nastavnog osoblja, preporučuje se detaljnije analiziranje izvedbe nastave, uzimanje u obzir nekoliko (svih) elemenata radnog učinka nastavnika, posebice u slučaju lošijih rezultata studentske ankete. Odgovarajuće procedure na razini Sveučilišta mogle bi biti dobar model.

Fakultet bi na razini Sveučilišta trebao poticati pronalazak rješenja za sustavnu podršku nastavnicima u otkrivanju plagijata.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

1.4. Visoko učilište osigurava dostupnost informacija o važnim aspektima svojih aktivnosti (nastavnoj, znanstvenoj/umjetničkoj i društvenoj ulozi).

Analiza

Informacije o studijskim programima i drugim aktivnostima Metalurškog fakulteta javno su dostupne na hrvatskom i engleskom jeziku na fakultetskim mrežnim stranicama. Fakultet informira dionike o nastavi (kriterijima upisa, upisnim kvotama, studijskim programima, ishodima učenja, oblicima podrške dostupnim studentima), znanstvenim i stručnim temama, projektima i rezultatima, društvenoj ulozi Fakulteta te drugim temama.

Usprkos tome što su sve potrebne informacije dostupne na mrežnim stranicama Fakulteta, objavljeni su i neki zastarjeli dokumenti (npr. Politika kvalitete iz 2014. godine), a neki dokumenti nisu dostupni na engleskom jeziku (npr. Statut Fakulteta). Imenovana je osoba koja je odgovorna za objavljivanje informacija o Fakultetu na službenim mrežnim stranicama.

Preporuke za poboljšanje

Preporučuje se poboljšati strukturu i osigurati lakše snalaženje na službenim mrežnim stranicama Fakulteta.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

1.5. Visoko učilište razumije i potiče razvoj svoje društvene uloge.

Analiza

Postoji značajna razina interakcije s lokalnim gospodarstvom. Temelj su suradnje sporazumi i ugovori između Metalurškog fakulteta i industrijskih subjekata. Fakultet organizira seminare i konferencije za ljevače. Fakultetski Katalog opreme i istraživanja objavljuje se kako bi poboljšala znanstveno-istraživačka i stručna vidljivost Fakulteta. Fakultetsko osoblje aktivno sudjeluje u događanjima putem kojih promovira svoju profesiju, kao što su Sisački energetske dan i Sajam poslova. Društvena uloga Fakulteta prepoznata je u njegovoj misiji, viziji i strategiji razvoja. Fakultet je osnovao Radnu skupinu za promidžbu.

Tijela regionalne samouprave vide Fakultet kao važan faktor u regionalnom razvoju. Fakultet surađuje s lokalnom industrijom u nekoliko stručnih, volonterskih aktivnosti.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuka.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

II. Studijski programi

Glavni nedostaci uključuju smanjenje kapaciteta i interesa za metalurgiju, početne kompetencije kod upisa, stopu odustajanja od studija, stopu upisa s ograničenim resursima te privlačnost lokacije, dok su ključne prednosti direktno vezane uz preostalu industriju, potencijal zapošljavanja, bliske veze s nastavnicima i podršku regionalnih vlasti.

S obzirom na izvanjske okolnosti i intenzivan trud Metalurškog fakulteta, cjelokupna ocjena za ovaj standard bila bi između zadovoljavajuće i visoke.

2.1. Opći ciljevi svih studijskih programa u skladu su s misijom i strateškim ciljevima visokog učilišta te društvenim potrebama.

Analiza

U ak. god. 2014./2015. provedena je revizija studijskog programa Metalurgije, koja je uključivala fakultetsko osoblje te tvrtke Almos d.o.o. Kutina, TPK zavod d.d. Zagreb, SinterMAK d.o.o. Zagreb, RS metali Virovitica, Ferropreis Čakovec te studentsku udrugu (vidjeti Dokaz 2.3 u Analitičkom prilogu Samoanalizi).

Prema riječima dekanice i alumnija, ishodi učenja odgovaraju potrebama lokalne industrije, što su također potvrdili i predstavnici Gospodarske komore i općine. Oni također tvrde da se završeni studenti zapošljavaju u roku od 3 mjeseca od diplomiranja. Ishodi studijskog programa izrađeni su na engleskom i hrvatskom jeziku. Ovo su također potvrdile lokalne tvrtke, kao što su ABS-Danieli i ACS.

Važan je faktor i činjenica da je Metalurški fakultet jedina institucija u Hrvatskoj, te jedna od nekolicine u Europi, koja izvodi studijske programe metalurgije. Usprkos tome, programi strojarstva djelomično pokrivaju neke od elemenata studijskih programa. Resursi odgovaraju misiji i trenutačnoj poziciji Fakulteta. Poslodavci prihvaćaju završene studente, i - općenito uzevši - nema nezaposlenih diplomanata.

Na temelju povratnih informacija, istraživanja tržišta i preporuka iz prethodnih reakreditacija, Fakultet je uveo novi studijski program Industrijske ekologije, koji je iznimno relevantan za transformiranje industrijske regije oko Siska.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuke.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

2.2. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa koje visoko učilište izvodi odgovaraju razini i profilu kvalifikacija koje se njima stječu.

Analiza

Prema dostavljenim podacima, ishodi učenja odgovaraju zahtjevima kvalifikacija. Na temelju podataka iz Samoanalize, programi su usklađeni sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete na Europskom prostoru visokog obrazovanja, Hrvatskim kvalifikacijskim okvirom te Europskim kvalifikacijskim okvirom.

Prema lokalnih tvrtkama, kao što su ABS-Danieli i ACS, Metalurški fakultet svojim studentima pruža dobre osnovne kompetencije. Studenti nakon zaposlenja tako jedino trebaju dobiti dodatnu edukaciju iz relevantnih vlasničkih tehnologija.

Nastavnici su dužni izraditi nastavne materijale za svoje kolegije, dati ih na recenziju te objaviti na intranetu Metalurškog fakulteta.

Pravilnik o studiranju i ocjenjivanju dostupan je na sljedećoj poveznici:

<https://www.simet.unizg.hr/hr/dokumenti/pravilnici/pravilnik-o-studiranju-procisceni-tekst-2016/view>.

Studijski programi s opisima kolegija dostupni su na Internetu, primjerice:

<https://www.simet.unizg.hr/en-us/education-1/undergraduate-study/Undergraduate%20study%20program%20Metallurgy.pdf/view>
<https://www.simet.unizg.hr/en-us/education-1/undergraduate-study/undergraduate-study-program-metallurgy-program-of-the-courses/view>.

Zadaci nastavnika na kolegijima također su dostupni na Internetu, a objavljeni su i ishodi učenja, primjerice:

<https://www.simet.unizg.hr/en-us/education-1/undergraduate-study/undergraduate-study-program-metallurgy-learning-outcomes/view>.

Tijekom posjeta Fakultetu, Povjerenstvu su predstavljeni primjeri dopunske isprave o studiju (*diploma supplement*) za različite razine. Studijski programi imaju dopusnicu.

Analiza zapošljavanja završenih studenata predstavljena je u Samoanalizi. Tijekom sastanaka s Povjerenstvom, različite su grupe dionika - alumni, poslodavci te predstavnici Gospodarske komore - dale pozitivne povratne informacije o studijskim programima.

Ishodi učenja uglavnom odgovaraju profilu i kvalifikacijama te su usklađeni s nacionalnim i europskim standardima. Studijski se programi ažuriraju i unapređuju na temelju povratnih informacija od različitih dionika. Ishodi učenja jasno su

strukturirani te definiraju rezultate na razini kolegija, kao i doprinos potrebnim kompetencijama na razini programa.

Preporuke za poboljšanje

Fakultetu se preporučuje ponuditi više izbornih kolegija, možda u suradnji s drugim sličnim institucijama ili gostujućim predavačima, itd.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

2.3. Visoko učilište dokazuje postignuće predviđenih ishoda učenja na studijskim programima koje izvodi.

Analiza

Studijski programi na Metalurškom fakultetu detaljno su opisani, primjerice na:

<https://www.simet.unizg.hr/en-us/education-1/undergraduate-study/undergraduate-study-program-metallurgy-program-of-the-courses/view>.

Detaljna objašnjenja elemenata kolegija uključuju ishode učenja te metode praćenja ostvarivanja ishoda učenja. Ishodi učenja definirani su na razini kolegija i programa. Kao dokaz predstavljeni su primjeri kolokvija, završnih ispita, seminara itd. Alumniji i predstavnici lokalne industrije potvrdili su da završeni studenti ostvaruju planirane ishode učenja te da im je po zapošljavanju jedino potrebna dodatna edukacija iz specifičnih i vlasničkih tehnologija. Metalurški fakultet revidira svoje programe.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuka.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

2.4. Postupci planiranja, predlaganja i prihvaćanja novih te revizije ili ukidanja postojećih programa uključuju povratne informacije studenata, poslodavaca, strukovnih udruženja, alumnija.

Analiza

Metalurški fakultet održava suradnju s otprilike 50 manjih ljevaonica u regiji. Alumnije čini oko 200 bivših studenata koji, u vlastito ime ili u ime svojih tvrtki, više ili manje aktivno sudjeluju u konzultacijama. Alumniji, kao i druge fokusne grupe, Fakultetu daju povratne informacije, a u određenoj ih se mjeri konzultira i kod revizija programa.

Metalurški fakultet organizira dane karijera i „speed-dateove“, kako bi se studenti i tvrtke mogli upoznati licem u lice.

Fakultet planira uvođenje novih programa koji odgovaraju potrebama društva te pokušava povećati broj studenata. Novi studijski programi uključuju studij Sigurnost, zdravlje na radu i okoliš te Inženjerstvo materijala. Studijski program Inženjerstvo materijala zajednički je program s Fakultetom strojarstva i brodogradnje u Zagrebu, koji bi mogao proizvesti dodatnu vrijednost za Metalurški fakultet bez potrebe za novim velikim ulaganjima.

U razvoju studijskih programa Metalurgije konzultirani su programi na RWTH u Aachenu, Sveučilištu u Leobenu (Montanuniversität Leoben), Tehničkom sveučilištu u Košicama i Prirodoslovno-tehničkom fakultetu na Sveučilištu u Ljubljani. Uz to, pregledani su programi za Industrijsku tehnologiju na Sveučilištu u Nottinghamu, Tehničkom Sveučilištu u Białystoku (BTU), ETH u Zürichu i Sveučilištu u Novoj Gorici.

U ak. god. 2014./2015. pokrenuta je dubinska analiza i revizija preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studijskog programa metalurgije, u kojoj su sudjelovali predstavnici osoblja Fakulteta, vanjskih tvrtki i studentskih udruga, a uz to su analizirani i srodni studijskih programa u EU.

Također postoje planovi za osnivanje Centra za ljevarstvo, koji će ponuditi visoku razinu usluge u industriji. U pogledu nastave, nova oprema u Centru zasigurno će povećati kvalitetu programa, posebice u pogledu praktičnog rada i rada u laboratoriju.

Preporuke za poboljšanje

Fakultet bi trebao nastaviti razvijati nove studijske programe sa srodnim institucijama, uz pomoć kojih bi se povećao broj studenata bez potrebe za značajnim novim ulaganjima. Centar za ljevarstvo i druge aktivnosti Fakulteta također bi mogle poboljšati kvalitetu opreme potrebne za nastavu.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

2.5. Visoko učilište osigurava usklađenost ECTS bodova sa stvarnim studentskim opterećenjem.

Analiza

Prema upravi Metalurškog fakulteta, sveučilišni studijski programi u skladu su s drugim srodnim programima, primjerice u Ljubljani, Košicama i na RWTH u Aachenu. Glavnom poveznicom smatra se osnovni odnos između 25-30 sati radnog opterećenja studenata koji odgovaraju 1 ECTS bodu.

U reviziji sveučilišnih studijskih programa uzete su u obzir povratne informacije različitih dionika vezane uz ECTS bodove, a u procesu su konzultirani i studenti. Kako je navedeno u Samoanalizi, prilagodba ECTS bodova također se dijelom temeljila na usporedbi sa srodnim studijskim programima u inozemstvu.

Predstavljani su konkretni primjeri prilagodbe ECTS bodova.

Preporuke za poboljšanje

Fakultet bi trebao nastaviti razvijati i nuditi stručne studijske programe u suradnji s industrijom.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

2.6. Studentska je praksa sastavni dio studijskih programa (gdje je to primjenjivo).

Analiza

Jasno je definirana procedura za studentsku praksu. Lokalne tvrtke primaju studente na praktično obrazovanje; primjerice, tvrtka ABS nedavno je primila 4 studenta. Usprkos tome, studentske prakse ponekad su težak zadatak za tvrtke zbog novih propisa, koji nalažu da tvrtke moraju imati odgovarajuće certifikate i osigurati tutorstvo studentima kako bi oni mogli boraviti u industrijskim postrojenjima.

Postoji obavezna studentska praksa u trajanju od 21 dan, koju neki studenti obavljaju u tvrtkama, a drugi na Metalurškom fakultetu. Program prakse odobrava Fakultet. Povjerenstvu je predstavljena studija slučaja u suradnji s JANAF-om, pri čemu su ishodi učenja formulirani u generičkom obliku. Odgovarajući završni izvještaj formalno se usvaja.

Preporuke za poboljšanje

Studenti općenito ne bi trebali obavljati studentsku praksu na Metalurškom fakultetu. U slučaju da lokalne tvrtke ne mogu primiti sve studente, studentska bi se praksa trebala obavljati izvan regije ili u inozemstvu. Fakultet bi trebao organizirati takve oblike suradnje. Studentska bi praksa također bila vrlo korisna na diplomskoj razini.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

2.7. Programi cjeloživotnog učenja koje visoko učilište izvodi usklađeni su sa strateškim ciljevima i misijom visokog učilišta te društvenim potrebama.

Analiza

Na Metalurškom fakultetu postoje programi cjeloživotnog obrazovanja, iako nisu u svim slučajevima uvijek tako definirani. Neki se odvijaju putem direktne suradnje s tvrtkama. Neke tvrtke i alumni žele uvođenje novih vještina, kao što su upravljanje projektima, poznavanje tehnologije 3D ispisa te kompetencije u određenim softverima.

Specifični slučajevi suradnje u smislu cjeloživotnog obrazovanja ostvaruju su direktnim kontaktom s tvrtkama. Usprkos tome, postoji ograničen broj takvih primjera, kao što su slučajevi Sisačkog vodovoda, Adria Čelik d.o.o. i CMC Sisak d.o.o.

Preporuke za poboljšanje

Fakultet bi trebao dalje razvijati aktivnosti cjeloživotnog obrazovanja u skladu s njegovom ulogom u regionalnom razvoju.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

III. Nastavni proces i podrška studentima

Podjela broja studenata s brojem nastavnika rezultira vrlo dobrim omjerom S/N u korist studenata. Iz tog razloga, odgovorne su osobe Povjerenstvu istaknule da je fakultetsko osoblje u mogućnosti razviti više ili manje prijateljske odnose sa studentima. Studenti se s time slažu te ostavljaju dojam da su vrlo zadovoljni. Jedan je strani student također bio veoma zadovoljan gostoprimstvom Metalurškog fakulteta.

3.1. Uvjeti za upis ili nastavak studija usklađeni su sa zahtjevima studijskog programa, jasni su, objavljeni i dosljedno se primjenjuju.

Analiza

U Samoanalizi su opisani važeći kriteriji upisa, koji se također mogu pronaći na web-stranicama Metalurškog fakulteta. Potencijalni studenti mogu se prijaviti za mogući upis putem Središnjeg prijavnog ureda. Rezultati državne mature i uspjeh u srednjoj školi vrednuju se za svakog studenta te se uz pomoć tih podataka slaže rang-lista. Studenti su potvrdili da su im svi kriteriji upisa bili dostupni tijekom upisnog postupka.

Kako bi osigurao da kandidati imaju odgovarajuće prethodno znanje, Fakultet organizira takozvani „Pripremni semestar“ („nulti semestar“), gdje studenti prve godine mogu obnoviti znanje matematike, fizike i kemije - vještine neophodne za uspješan studij. Fakultet je primijenio preporuke iz posljednje reakreditacije.

Preporuke za poboljšanje

Preporučuje se produžiti trajanje „Pripremnog semestra“.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

3.2. Visoko učilište prikuplja i analizira podatke o napredovanju studenata na studiju i na temelju njih osigurava kontinuitet studiranja i završnost studenata.

Analiza

Metalurški fakultet prati napredak studenata. Predmeti praćenja jasno su opisani za svaki kolegij te su dostupni studentima na nacionalnoj platformi za e-učenje Merlin. Podaci praćenja se sakupljaju i objavljuju u [Izvještaju o provedbi unutarnje prosudbe \(PUP\)](#). Korelacijom prikupljenih podataka i rezultata evaluacije upisa, Visoko učilište procjenjuje kvalitetu upisanih studenata. Većina studenata s vrha rang-liste ponovno dolazi na vrh liste najboljih studenata. Međutim, također postoje i neke iznimke, što nije neobično.

Fakultet je implementirao i tutorski sustav, kako bi osigurao pomoć studentima prve i druge godine te tako smanjio stopu odustajanja od studija. Nedovoljan uspjeh tih aktivnosti rezultat je izvanjskih faktora.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuka.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

3.3. Visoko učilište osigurava poučavanje usmjereno na studenta.

Analiza

Studenti tvrde da su predavanja vrlo zanimljiva i korisna te da redovito pohađanje nastave i učenje olakšava uspješno ostvarivanje ciljeva. Povratne su informacije studenata vrlo dobre. Studenti su istaknuli da ih profesori redovito informiraju putem sustava e-učenja.

Što se tiče onih studenata koji nisu položili potrebne ispite i tako zadovoljili uvjete za upis u sljedeći semestar, studenti smatraju da neki kandidati upisuju Fakultet samo zbog studentskih prava, odnosno da ih ovo područje ustvari ne zanima. Takvi studenti uopće ne sudjeluju u nastavi.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuka.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

3.4. Visoko učilište osigurava odgovarajuću podršku studentima.

Analiza

Metalurški fakultet jedno je od manjih visokih učilišta u RH. Podjela broja studenata s brojem nastavnika rezultira vrlo dobrim omjerom S/N u korist studenata. Iz tog razloga, odgovorne osobe smatraju da je fakultetsko osoblje u mogućnosti razviti više ili manje prijateljske odnose sa studentima. Na Fakultetu također postoje odgovarajuće službe podrške studentima. Studenti smatraju da u ovome pogledu ne postoje nedostaci te da je podrška koju dobivaju odgovarajuća. Svaki student tijekom upisa dobiva tutora. Obaveza je tutora savjetovati studente i osigurati im podršku za uspješan završetak studija. Fakultet zapošljava odgovarajući broj kvalificiranog nastavnog osoblja.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuka.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

3.5. Visoko učilište osigurava podršku studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina.

Analiza

U Samoanalizi se navodi da je fakultetsko osoblje od velike pomoći studentima. Tijekom upisa se provjerava pripada li kandidat nekoj ranjivoj ili podzastupljenoj skupini. Studenti su istaknuli neke slučajeve kada se fakultetsko osoblje iskazalo i dalo sve od sebe kako bi pružilo pomoć studentima u takvoj situaciji. Uprava je također istaknula da postoji koordinator za podršku studentima te koordinator za studente s invaliditetom.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuka.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

3.6. Visoko učilište omogućava studentima stjecanje međunarodnog iskustva.

Analiza

Studenti Metalurškog fakulteta izjavili su da su im mogućnosti za pristup programu studentske razmjene ERASMUS dobro poznate. Neki su od njih opisali svoje dobro

[iskustvo](#) sudjelovanja u programu ERASMUS+. Osoblje Fakulteta istaknulo je da su općenito u dobrim odnosima s nekim [međunarodnim visokoobrazovnim institucijama](#). Prije odlaska studenta na razmjenu, provjeravaju se sličnosti studijskih programa, kako bi se ocjene i ECTS bodovi koje studenti steknu na međunarodnoj instituciji mogle priznati i sakupiti u dopunskoj ispravi o studiju. Tijekom boravka u inozemstvu, studenti imaju priliku unaprijediti svoje znanje stranog jezika te steći kompetencije potrebne za rad u međunarodnom okruženju. Nastavno je osoblje navelo da su njihovi studijski programi usklađeni sa srodnim fakultetima u EU.

Preporuke za poboljšanje

Potrebno je dodatno poticati studente, a posebice doktorande („asistente“), na sudjelovanje u programima mobilnosti, kako bi se osnažile veze s drugim srodnim fakultetima u inozemstvu. Potrebno je osnažiti umrežavanje i zajedničke programe s drugim institucijama.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

3.7. Visoko učilište osigurava povoljne uvjete za studiranje inozemnih studenata.

Analiza

U Samoanalizi je navedeno da se na preddiplomske i diplomske studije mogu upisati tri studenta iz zemalja izvan Europske unije. Osoblje Fakulteta ponosno je na program međunarodne dolazne mobilnosti ERASMUS+. Jedan dolazni Erasmus student također je prisustvovao sastanku s Povjerenstvom i izjavio da je dobio dobru podršku Fakulteta, da je vrlo zadovoljan svojim iskustvom studiranja u Sisku te da će preporučiti Metalurški fakultet drugim studentima na svojoj matičnoj ustanovi.

Na mrežnim stranicama Fakulteta objavljene su informacije o studijskim programima na engleskom jeziku. Na razini Sveučilišta postoji mogućnosti pohađanja tečajeva hrvatskog jezika.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuka.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

3.8. Visoko učilište osigurava objektivno i dosljedno vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća.

Analiza

Kriteriji i metode za vrednovanje i ocjenjivanje objavljuju se prije početka kolegija, kao i na uvodnome predavanju. Te su informacije javno dostupne na nacionalnoj platformi za e-učenje Merlin te na oglasnoj ploči. Metode vrednovanja i ocjenjivanja usklađene su s nastavnim metodama, što se najlakše prikazuje na primjeru kolegija „Tehničko crtanje i računalna grafika“. Studenti rade vježbe u softveru CAD (*computer assisted design*) te polažu ispit na računalu. Nastavno je osoblje potvrdilo da pohađaju posebne seminare i kolegije kako bi unaprijedili svoje vještine vezane uz metode ispitivanja i ocjenjivanja.

Fakultet putem sveučilišnih anketa evaluira postupak ocjenjivanja. U slučaju posebnih okolnosti kod određenih grupa studenata, Fakultet razvija i nudi posebne metode ocjenjivanja, kojima se osigurava ostvarivanje planiranih ishoda učenja. Studenti tvrde da dobivaju povratne informacije na rezultate evaluacije. Također mogu na temelju ispitnih rezultata tražiti upute za poboljšanje budućeg uspjeha. Važno je istaknuti da studenti smatraju da se ocjenjivanje provodi dosljedno i pravedno.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuke.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

3.9. Visoko učilište jamči izdavanje dodataka diplomi i odgovarajućih informacija o kvalifikaciji.

Analiza

U Samoanalizi se navodi da se diplome i dodaci diplomi (dopunske isprave o studiju) izdaju u skladu sa [Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju](#), [Pravilnikom o sadržaju diploma i dopunskih isprava](#) te Pravilnikom o studiranju na preddiplomskim studijima i diplomskom studiju Metalurškog fakulteta. Kao dokaz, Povjerenstvu su predloženi primjeri diploma i dodataka diplomi.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuke.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

3.10. Visoko učilište vodi brigu o zapošljivosti studenata nakon studija.

Analiza

U Samoanalizi se navodi da Metalurški fakultet provodi analize zapošljivosti završenih studenata prema Priručniku za kvalitetu, kao i putem unutarnje prosudbe u sklopu

fakultetskog sustava za osiguravanje kvalitete. Može se zaključiti da su upisne kvote dobro definirane, budući da završeni studenti nemaju problema sa zapošljavanjem. Fakultet nastoji prepoznati perspektivne studente i potaknuti ih da nastave svoju karijeru na doktorskom studiju. Ako za to postoji mogućnost, Fakultet također zapošljava doktorande kao asistente. Na web-stranicama Fakulteta objavljuje se i održava lista slobodnih radnih mjesta.

U Samoanalizi se navodi da [Udruga bivših studenata i prijatelja Metalurškog fakulteta u Sisku AMA-MEFS](#) djeluje u sklopu Fakulteta te da okuplja bivše studente kroz sudjelovanje na različitim događanjima. Na sastanku s alumnijima istaknut je vrlo dobar odnos Fakulteta i bivših studenata.

Uprava Fakulteta ponosna je zbog činjenice da se završeni studenti zapošljavaju u roku od 3 mjeseca, što ukazuje na to da neki počinju raditi čak i prije svoje promocije.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuke.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti

Trenutno stanje laboratorija na Metalurškom fakultetu je odgovarajuće. Oprema je u nekim područjima odlična, ali joj je pristup ograničen s obzirom na to da je vezana uz specifična polja u nastavi i istraživanju. Osnovni su laboratoriji za fiziku i kemiju zastarjeli. Očekuju se poboljšanja u bliskoj budućnosti.

4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.

Analiza

Metalurški fakultet ima odgovarajuće podatke o problemima nastavnika i studenata, kao i o ishodima učenja, koji su prikazani u vrlo detaljnoj Samoanalizi iz 2018. godine te brojnim poveznicama na interne dokumente. Osoblje Fakulteta izvodi više od 50 % nastave, dok se nešto manje od 50 % izvodi uz pomoć vanjskih suradnika.

Omjer S/N (7) nizak je na svim studijskim programima, što osigurava više individualne pomoći i tutorstva studentima u različitim fazama njihovog studija. Studenti i profesori potvrdili su Povjerenstvu da je ovo doista slučaj. S obzirom na manji broj osoblja, svi nastavnici imaju znatnu količinu administrativnih odgovornosti, koje predstavljaju dodatne obaveze u njihovom radnom opterećenju koje je relativno teško unaprijed procijeniti.

Metalurški fakultet ima 20 znanstvenika (jednog od rujna 2017. godine).

Studenti preddiplomskog i diplomskog studija, kao i alumni i predstavnici industrije, smatraju ovakvo stanje vrlo pozitivnim s obzirom na razinu očekivanja vezanu uz profesionalne vještine i stavove završenih studenata Fakulteta.

Uz dva studijska programa, Fakultet također nudi stručni studij Ljevarstva („Tehnologije ljevarstva“, „Lijevanje“, s fokusom na lijevanje crnih i obojenih metala), čiji su ishodi učenja definirani na temelju potreba lokalne industrije ljevarstva. Ovaj je program (150 ECTS bodova) osmišljen na način da se studentima omogući pohađanje predavanja i tutorijala uz redovan posao. Ti nastavni sati nisu uključeni u radno opterećenje osoblja Fakulteta.

Povratne su informacije i očekivanja nastavnika Fakulteta o nastavničkim resursima za planirane studijske programe također pozitivne.

Preporuke za poboljšanje

„Pripremni semestar“ pokrenut prije nekoliko godina pokazao se učinkovitim načinom poboljšanja, primjerice, matematičkih vještina studenata prve godine. Pozitivne povratne informacije studenata pokazatelj su da studenti „Pripremni semestar“ smatraju izuzetno korisnim te bi se njegova forma i sadržaj trebali proširiti i dalje razvijati, posebice kako bi se i studentima iz drugih dijelova Hrvatske omogućio upis na Fakultet.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

4.2. Postoji objektivan i transparentan postupak zapošljavanja nastavnika na temelju izvrsnosti.

Analiza

Zavodi Metalurškog fakulteta pokreću proces zapošljavanja novih nastavnika, a proces je uvijek u skladu sa Strategijom razvoja Metalurškog fakulteta te propisima Sveučilišta u Zagrebu i Ministarstva znanosti i obrazovanja. Proces zapošljavanja detaljno je opisan u dostupnoj dokumentaciji Fakulteta (u Pravilniku o izborima u zvanja i Napatku o pokretanju izbora/reizbora u zvanja i na odgovarajuća radna mjesta), a provodi ga stručno povjerenstvo posebno izabrano za svaki natječaj i slobodno radno mjesto. Pravila za zapošljavanje asistenata također su javno dostupna u pisanom obliku.

Procedura opisana u Samoanalizi iz 2018. godine također slijedi trenutačne zahtjeve relevantne nacionalne legislative i internih pravilnika Fakulteta, a temelji se na javnom

natječaju. Kod zapošljavanja se u obzir uzimaju različite aktivnosti koje je kandidat obavljao u nastavnom i znanstvenom radu, kao i povratne informacije studenata te društvena dimenzija. Dojam je Povjerenstva da se kod zapošljavanja naročiti naglasak stavlja na rezultate internih evaluacija i studentskih anketa te društvenu dimenziju.

Procedure zapošljavanja nastavnika, kako su opisane u Samoanalizi, ukazuju na transparentnost procesa, čija se implementacija vrši unutar rokova zadanih u natječajima za oglašena radna mjesta.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuka.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

4.3. Napredovanje i reizbor nastavnika temelji se na objektivnim i transparentnim postupcima.

Analiza

Proces napredovanja nastavnika na Metalurškom fakultetu provodi stručno povjerenstvo, imenovano u skladu sa zakonskim i internim propisima. Ono priprema analizu kandidata te daje konačni prijedlog Fakultetskom vijeću Metalurškog fakulteta.

Procesi napredovanja i reizbora nastavnika detaljno su opisani, s poveznicama na dostupne dokumente, a temelje se na objektivnosti i transparentnosti. Fakultet koristi i dodatne kriterije, koji podupiru strateške ciljeve vezane uz primjenu znanja u metalurškoj industriji, kao što su sposobnost dizajniranja novog metalurškog procesa ili rješavanje problema u metalurškoj industriji.

Uz broj publikacija i patenata, Fakultet također stavlja naglasak na kvalitetu časopisa u kojima se objavljuju znanstveni radovi. Ovo je omogućeno individualnim karijernim planiranjem za svakog nastavnika te općim uputama za usavršavanje zaposlenika, u koje su uključeni i međunarodna mobilnost te, na primjer, sudjelovanje u aktivnostima cjeloživotnog obrazovanja.

Preporuke za poboljšanje

U procesu napredovanja znanstveno-nastavnog osoblja preporučuje se razmotriti uvođenje detaljnije analize izvedbe nastave, uzimajući u obzir nekoliko (sve) elemente izvedbe, posebice kada studentska evaluacija nije zadovoljavajuća. Odgovarajuće procedure na razini Sveučilišta mogle bi biti dobar model.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

4.4. Visoko učilište pruža podršku nastavnicima u njihovu profesionalnom razvoju.

Analiza

Mogućnosti koje Metalurški fakultet nudi za unapređenje nastavničkih kompetencija na razini Sveučilišta jasno su naznačene i opisane u Samoanalizi iz 2018. godine, s odgovarajućim poveznicama na priručnike i baze podataka. Broj i raspored takvih usavršavanja temelji se na individualnom planu razvoja i osobnim potrebama svakog nastavnika.

Fakultet stavlja naglasak na sudjelovanje u međunarodnim programima i projektima. Nastavnici naročito pohvaljuju mogućnosti koje im se nude kroz različite programe EU u ovom znanstvenom području, posebice u okviru COST aktivnosti vezanih uz industriju. Buduća očekivanja za ovo područje također su velika. Ovakva vrsta multinacionalne suradnje općenito je vrlo zahtjevna u fazi prijave te zahtijeva puno potpore u formalnom dijelu zbog strogih propisa i strukturirane procedure prijave na programe EU kao što su Obzor 2020 ili (Fakultetu relevantni) potprogrami EIT-KIC i COST.

Dostupne su informacije vezane uz korištenje slobodne studijske godine, ali se zbog malog broja nastavnika ta mogućnost slabo koristi.

Preporuke za poboljšanje

Potrebno je staviti dodatan naglasak i poticati sudjelovanje nastavnika u različitim međunarodnim programima mobilnosti, posebice posjetima u trajanju od 1 do 4 tjedna (umjesto 1-3 dana kao što je sad slučaj). Time bi se poboljšala razina umreženosti te omogućio pristup modernom obrazovanju te obrazovnim i istraživačkim alatima i metodama. Povjerenstvu nije rečeno je li to trenutno slučaj, no ažurirani plan stručnog razvoja trebao bi biti priložen svakoj prijavi za napredovanje.

Trebala bi se osnažiti podrška prijavama na EU-projekte; uzevši u obzir formalne zahtjeve i potrebnu visoku razinu stručnosti, umjesto postojećeg koordinatora-asistenta, podršku bi trebao osiguravati znanstveni savjetnik, po mogućnosti doktor znanosti.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

4.5. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (laboratoriji, informatička služba, radilišta i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskih programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja te realizaciju znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti.

Analiza

Laboratorijski su prostor i infrastruktura, poput plinskih i ispušnih cjevovoda te instrumenata (npr. za bilježenje podataka) skromni. Postojeća oprema u laboratorijima sabrana je prema odabranim temeljnim područjima istraživanja i nastave. S druge strane, neki su laboratoriji vrlo suvremeno opremljeni, poput onih za karakterizaciju materijala i pripremu uzoraka svjetlosnim optičkim mikroskopom te za skenirajuću elektronsku mikroskopiju ili energijski disperzivnu rentgensku spektrometriju. Skromni ili čak zastarjeli izgled neke laboratorijske opreme nije rezultat njezine kvalitete ili primjenjivosti, već jednostavno činjenice da su eksperimenti na visokim temperaturama vrlo zahtjevno područje znanosti/inženjerstva. Iz tog razloga postoji samo nekoliko tehnika i tipova dizajna opreme koji (općenito uzevši) omogućuju konzistentno postizanje temperatura iznad 1000 °C (ili > 1500 °C za čelik) koje su potrebne u proizvodnji metala i, primjerice, u sintezi novih slitina i smjesa.

Eksperimentalno istraživanje dopunjeno je odabranim naprednim softverom, koji se koristi u obrazovanju i istraživanju, primjerice u izračunima faznog dijagrama, računalnoj dinamici fluida i punjenju kalupa u lijevanju.

Mnogo se pažnje pridaje održavanju zgrade i općenitom poboljšanju infrastrukture kampusa, uključujući informatičku infrastrukturu za nastavu, koja omogućuje različite oblike suvremenog e-učenja. Za te je aktivnosti Metalurškom fakultetu 2016. godine dodijeljena nagrada. Fakultet nudi studentima na naprednim razinama studija pristup suvremenim softverskim alatima. Također postoje pisana pravila o korištenju i održavanju korisničkih računa na fakultetskom serveru.

Fakultet je prihvatio plan povećanja kvalitete i kvantitete istraživačke infrastrukture, što je povezano s novim Centrom za ljevarstvo – SIMET. Vanjski su stručnjaci proveli detaljnu studiju izvodljivosti. Centar za ljevarstvo predstavlja važan korak u poboljšanju i povećanju razine znanstvene infrastrukture Fakulteta, kao i u ojačavanju suradnje s industrijom. U potpunosti je u skladu sa strateškim ciljevima Fakulteta, Ministarstva znanosti i obrazovanja, kao i s Industrijskom strategijom te Strategijom regionalnog razvoja Republike Hrvatske do 2020. godine. Osoblje Fakulteta imat će puni pristup novoj istraživačkoj opremi kupljenoj za Centar za ljevarstvo. Osnivanje ovoga Centra tako će imati veliki utjecaj na čitavo obrazovanje u metalurgiji i na istraživačku infrastrukturu u Hrvatskoj.

Fakultet ima prikladne informatičke alate i okruženje za nastavu, uključujući i materijale za kolegije objavljene na platformi za e-učenje. To su potvrdili i studenti u razgovoru s Povjerenstvom – oni te alate smatraju nužnim i prikladnim za polaganje ispita, odnosno smatraju da nema velike potrebe za dodatnim udžbenicima i drugim materijalima za učenje. Ti se materijali uglavnom posuđuju s Interneta i različitih javnih domena, npr. drugih sveučilišta.

Preporuke za poboljšanje

Nedostatak studentskog doma u Sisku već duže vrijeme predstavlja problem, zbog čega je plan da se dom otvori u 2020. godini dobrodošao potez. Ovaj je problem uzrokovan i relativno visokim cijenama stanovanja u Sisku i okolici, usprkos tome što je grad geografski smješten u ispodprosječno razvijenoj regiji u Hrvatskoj. Ovakva situacija ograničava praktične mogućnosti novih studenata za upis na Fakultet.

Dobar bi potez Sveučilišta bila uspostava studentske menze u blizini kampusa, kako bi se izbjeglo da studenti u vrijeme pauze za ručak daleko putuju.

Bit će potrebno organizirati laboratorijski prostor za prihvatanje nove opreme i održavanje nastave za manje grupe studenata.

Ocjena kvalitete

Minimalna razina kvalitete.

4.6. Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničnih usluga za potrebe kvalitetna studiranja i kvalitetne znanstveno-nastavne / umjetničko-nastavne djelatnosti.

Analiza

Knjižnica Metalurškog fakulteta, koja je dio Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagreb, zadovoljava uvjete za visokokvalitetan studij. Knjižnica također osigurava dodatne resurse u obliku baza podataka i elektroničkih časopisa potrebnih za kvalitetan znanstveni i nastavni rad.

Knjižnica upravlja elektroničkom bazom podataka i nastavnim materijalima za studente. Repozitorij Metalurškog fakulteta za diplomske radove dostupan je u Sveučilišnom računalnom centru (SRCE) od 2015. godine.

Unutarnjom prosudbom ocijenjena je dostupnost elektroničkih materijala za nastavu. U razgovorima sa studentima Povjerenstvo je saznalo da se knjižnici Metalurškog fakulteta može pristupiti i izvan kampusa te izvan uobičajenog radnog vremena. Tijekom obilaska knjižnice Povjerenstvo je također saznalo da je studentima omogućen pristup brojnim znanstvenim časopisima putem baza podataka (lokalno i

na daljinu), a po potrebi i tiskanim primjercima te člancima u elektronskom (pdf) obliku.

Potreba za vanjskom literaturom uz bilješke s predavanja nije nužna, što su Povjerenstvu potvrdili studenti tijekom obilaska.

Preporuke za poboljšanje

Preporučuje se nabavka dodatne stručne i znanstvene literature za one studente koji žele usavršiti/nadograditi svoja znanja i vještine u određenom predmetu.

Povjerenstvo je zapazilo da informacije o znanstvenim bazama podataka te dostupnost i pristup časopisima putem knjižnice nisu „opće poznate“ studentima druge godine diplomskog studija.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

4.7. Visoko učilište racionalno upravlja financijskim resursima.

Analiza

Iako mala institucija, Metalurški fakultet ima iste obaveze kao i druge veće sastavnice Sveučilišta. Fakultet transparentno, učinkovito i na odgovarajući način upravlja svojim financijskim resursima, što je u skladu s legislativom i usvojenim financijskim planom Fakulteta. Financijski planovi i izvještaji javno su dostupni na službenim web-stranicama Fakulteta.

Financijske aktivnosti uključuju održavanje zgrade, npr. praćenje, evaluaciju i poboljšanje potrošnje i energetske učinkovitosti zgrada, kao i razvoj planova za smanjivanje potrošnje. Fakultet je već ograničio potrošnju energije, zbog čega je zgrada Fakulteta klasificirana u energetske razred E.

Fakultet planira vrednovati istraživačke projekte financirane iz vlastitih sredstava, ali s obzirom na kvalitetu zgrade i laboratorijske infrastrukture, trenutačna sredstva za to nisu dovoljna.

Preporuke za poboljšanje

Preporučuje se veće financiranje iz vanjskih projekata.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

V. Znanstvena / umjetnička djelatnost

5.1. Nastavnici i suradnici zaposleni na visokom učilištu posvećeni su postizanju visoke kvalitete i kvantitete znanstvenog istraživanja.

Analiza

Posjeta Metalurškom fakultetu potvrdila je postojanje cjelovitog popisa publikacija kategoriziranih prema uvjetima za izbor u znanstveno-nastavno zvanje. Ti su podaci sakupljeni u Tablici 5.1 u Analitičkom prilogu Samoanalizi.

Nakon detaljne analize, Povjerenstvo je primijetilo da je od publikacija u bazi podataka Web of Science (WoS), u posljednjih pet godina 9 znanstvenih radova objavljeno na popisu Q1 časopisa baze podataka Journal Citation Reports, 19 radova na popisu Q2, 16 radova na popisu Q3 te 13 radova na popisu Q4, dok dvama publikacijama nije dodijeljena oznaka Q. Međutim, na popisu publikacija znanstveno-nastavnog osoblja koje je dao Fakultet neki radovi nedostaju. Izuzev ovih 59 publikacija, sveukupni broj drugih relevantnih radova (koji ulaze u sustav vrednovanja za napredovanje znanstveno-nastavnog osoblja) je 54. Od sveukupnog broja od 113 relevantnih radova, velik dio njih nastao je u suradnji s drugim visokim učilištima i znanstvenim organizacijama (86 %), što se, s jedne strane, može vidjeti kao rezultat aktivne suradnje znanstveno-nastavnog osoblja, ali i kao rezultat manjka opreme u vlastitim laboratorijima. U pogledu publikacija u bazi podataka WoS, dio radova razvijen u suradnji s drugim institucijama također iznosi 86 %. Međutim, broj radova iz baze WoS koji kao prvog autora navodi zaposlenika Metalurškog fakulteta je značajan, što pokazuje da fakultetsko osoblje ima relevantnu ulogu u tim istraživanjima.

Omjer između broja relevantnih publikacija prema broju nastavnika i prema godini iznosi 1,2 (0,64 ako se u obzir uzimaju samo radovi iz baze WoS). Vrijedi spomenuti kako istraživačka produkcija nastavnika koji je na Fakultet došao u rujnu 2017. godine (8 radova u bazi podataka Current Contents Journals), nije uključena u dostavljeni popis. Nadalje, s obzirom na to da su neki radovi nastali kao rezultat suradnje nekolicine nastavnika Metalurškog fakulteta, prosječni broj publikacija prema godini i prema članu raste na 4,1 (0,9 kada se u obzir uzme obnovljeni popis radova iz baze WoS). Uzevši u obzir trenutačna ograničenja eksperimentalne infrastrukture na Fakultetu te visoku razinu radnog opterećenja, ovi podaci trebaju se smatrati rezultatom značajnog truda nastavnika Fakulteta. Međutim, u posljednjih se pet godina bilježi vrlo širok raspon broja publikacija ovisno o nastavniku, od najmanje 3 do najviše 62 relevantna rada (ili od 0 do 17 ako se u obzir uzme baza WoS). U prosjeku, 20 % sveukupne relevantne istraživačke produkcije sakupljeno je u bazi podataka WoS.

Četiri nastavnika, odnosno 20 % znanstveno-nastavnog osoblja, godišnje objavi manje od jednog relevantnog znanstvenog rada. Taj se omjer povećava na 55 % ako se u obzir

uzima baza WoS zbog dva nastavnika Fakulteta (oba su redoviti profesori) koji u vrednovanom razdoblju nisu imala niti jedan znanstveni rad u bazi podataka WoS. S obzirom na mali broj znanstveno-nastavnog osoblja, ovi podaci predstavljaju važan faktor u smanjivanju prosječne znanstvene produkcije. Međutim, značajno je kako 9 članova (45 % nastavnog osoblja) ima više od 4 relevantna rada godišnje.

Dokazi u dokumentu Standardi za vrednovanje pokazuju da je zabilježen potpuni h-indeks na listi publikacija ($h=15$), s popisom citiranja (str. 31 u Analitičkom prilogu Samoanalizi) te popisom sudjelovanja znanstveno-nastavnog osoblja na znanstvenim skupovima, kao i popisom skupova koje su sami organizirali.

Dokaz 5.4 u Analitičkom prilogu Samoanalizi pokazuje da su u razdoblju od 2013. do 2017. godine finalizirane 2 doktorske disertacije, a u trenutku posjeta Povjerenstva 6 je doktoranada radilo na svojim disertacijama.

Znanstveno-nastavno osoblje Fakulteta uključeno je u najmanje 5 projekata, ali je naveden samo jedan stručni projekt. Tijekom posjeta uočena je snažna suradnja s dionicima, no riječ je uglavnom o suradnji za potrebe diplomskih radova. Očekuje se kako će Centar za ljevarstvo, s fokusom na usluge koje bi se pružale ljevaonicama, osnažiti ovu slabu točku. Nadalje, drugi projekti koji su nedavno bili potpisani ili će biti potpisani u bliskoj budućnosti, omogućit će poboljšanje infrastrukture istraživačkih laboratorija.

Nekoliko COST projekata iz EU, s fokusom na razmjeni istraživača s različitih institucija, osigurava međunarodnu suradnju između Metalurškog fakulteta i drugih europskih institucija.

Preporuke za poboljšanje

Fakultet bi trebao povećati udio publikacija sakupljenih u bazi WoS.

S obzirom na to da je Fakultet djelomično inženjerska institucija, trebao bi se povećati broj stručnih projekata. Fakultet trenutno radi na tome, a većina je očekivanja vezana uz razvoj Centra za ljevarstvo. Potrebno bi međutim bilo paziti da se suradnja Fakulteta s gospodarstvom ne ograničava samo na *pro-bono* savjetovanje, već da se proširi na zajedničke stručne projekte (koji bi donosili više prihoda za Fakultet) putem novoga Centra za ljevarstvo – čim to bude moguće.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

5.2. Visoko učilište dokazuje društvenu relevantnost svojih znanstvenih, stručnih i umjetničkih istraživanja i prijenosa znanja.

Analiza

Tijekom posjeta Metalurškom fakultetu uočena je snažna interakcija s lokalnim dionicima. Međusobni interes za suradnjom istaknuli su i zaposlenici Fakulteta i vanjski dionici. U vrednovanom su razdoblju pripremljena 63 izvještaja za gospodarske subjekte (Dokaz 5.9 u Analitičkom prilogu Samoanalizi). Oni, međutim, ne upućuju na značajnije prihode (većina je aktivnosti provedena *pro-bono*, ali je značajno to što su, prateći upute iz prethodne reakreditacije, zabilježeni kao oblici suradnje). Kolateralna je korist za Fakultet spremnost lokalnih tvrtki za mentoriranje studenata tijekom rada na diplomskim radovima.

Fakultet je Povjerenstvu dao na uvid ili prezentirao tijekom posjeta niz dokaza koje predlažu Standardi za vrednovanje kvalitete, primjerice navedene izvještaje za tvrtke. Podnesen je jedan patent (Dokaz 5.8 u Analitičkom prilogu Samoanalizi). U ovome se pogledu kroz razvoj novog Centra za ljevarstvo očekuje povećanje ove suradnje.

Privatne tvrtke zainteresirane su za i podupiru stručni preddiplomski studij Ljevarstva, bez obzira na mali broj upisanih studenata. Ovaj je program uglavnom usmjeren na radnike onih tvrtki kojima odgovara mogućnost izvanrednog studija.

Tvrtka Applied Ceramics u Sisku razvija svoj poslovni inkubator koji pomaže alumnijima Fakulteta u razvijanju vlastitih ideja. Direktor tvrtke također je bivši student Fakulteta te s Fakultetom ostvaruje dobru suradnju.

Preporuke za poboljšanje

Koliko to dopušta razvoj regije, Fakultet bi trebao pokušati osigurati prihode od izvještaja koje izrađuje za potrebe gospodarstva; u krajnjoj bi liniji trebalo definirati neke uvjete ove suradnje.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

5.3. Znanstvena/umjetnička i stručna postignuća visokog učilišta prepoznata su u nacionalnim i međunarodnim okvirima.

Analiza

Većina je predstavljenih nagrada s Metalurškog fakulteta (Dekanova nagrada za studente preddiplomskih, diplomskih i postdiplomskih studija), a jedna je - Rektorova nagrada - sa Sveučilišta u Zagrebu.

Fakultet godišnje organizira Međunarodnu konferenciju ljevača, što je znak interesa za ovu temu u regiji. Među organizatorima je i tvrtka Elkem koja osigurava financijsku podršku. Sudjelovanje studenata ovoga ali i drugih fakulteta na konferenciji značajno

je u pogledu vještina koje studenti stječu. Osoblje Fakultet sudjeluje u znanstvenim i organizacijskim povjerenstvima ovih međunarodnih konferencija.

Domaći i međunarodni projekti ukazuju na relevantnost Fakulteta u zemlji i inozemstvu. Tu činjenicu podupire suradnja s lokalnim i međunarodnim tvrtkama. Fakultet je proaktivan u traženju i ugovaranju novih projekata.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuka.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

5.4. Znanstvena/umjetnička djelatnost visokog učilišta održiva je i razvojna.

Analiza

Strategija istraživanja nije samostalan dokument, već je dio Strategije razvoja Metalurškog fakulteta. Centar za ljevarstvo osnovat će se u bliskoj budućnosti te će se fokusirati na suradnju s gospodarskim tijelima. U Hrvatskoj postoji velik broj ljevaonica, a Centar će predstavljati samo jednu jedinicu za pružanje takvih usluga. Kroz navedeni je Centar Fakultet pronašao nišu za razvoj; svi su nastavnici konzultirani po pitanju razvoja potrebne infrastrukture. Očekuje se da će kroz rad Centra poboljšati i znanstveno-istraživački rad (s obzirom na to da će znanstveno-nastavnom osoblju biti dozvoljeno korištenje nove infrastrukture), kao i razvoj studenata.

Domaći projekti koje vodi Fakultet, koordinirajući nekoliko skupina s različitih visokih učilišta u Hrvatskoj, Sloveniji i Srbiji, mogu se smatrati primjerom vjere u odgovarajuće istraživačke kapacitete i sposobnosti.

Situacija je bolja u pogledu dobivanja nacionalnih projekata. Trenutni COST projekti pomogli su kod prijave za Obzor 2020 (zadnji prijedlog dobio je dobre ocjene [91 %], ali ispod limita [95 %], dok tri prijedloga još čekaju na ocjenu).

U pogledu održivosti, Centar za ljevarstvo i drugi novi projekti, koji su nedavno potpisani ili će uskoro biti potpisani, dozvoljavaju poboljšanje infrastrukture. Nova oprema dovest će do prijava na nove projekte i povećati broj poslijedoktoranada. Pet asistenata i jedan stručni suradnik, s kojima je Povjerenstvo razgovaralo tijekom posjeta Fakultetu, smatraju da je situacija na Metalurškom fakultetu pogodnija za napredak njihove karijere nego na drugim institucijama. Vrijedi spomenuti da je većina asistenata (4 od 6) prethodno studirala na preddiplomskom i diplomskom studiju na Metalurškom fakultetu u Sisku. Mnogi od njih imaju prethodno profesionalno iskustvo u lokalnim tvrtkama. Svi imaju ugovor na 6 godina za izradu doktorske disertacije. Samo jedan od njih nema nastavnih dužnosti te obnaša funkciju stručnog suradnika.

Postoji mogućnost mobilnosti asistenata, u obliku kraćih boravaka na drugim institucijama (tjedan dana) u svrhu dovršetka eksperimentalnog rada. Duži su boravci na inozemnim institucijama nakon doktorskog studija dobrodošli, no ne smatraju se nužnim za razvoj istraživačke karijere. Svi asistenti uspjehom smatraju razvoj vlastite akademske karijere na Metalurškom fakultetu.

Preporuke za poboljšanje

Potrebno je produžiti vrijeme boravka na drugim institucijama, posebice u slučaju asistenata (trenutno je duljina boravka najčešće nekoliko dana).

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete.

5.5. Znanstvena/umjetnička i stručna aktivnost i postignuća visokog učilišta unapređuju nastavni proces.

Analiza

Postoji snažna poveznica između istraživanja koja se provode i sudjelovanja studenata u objavljivanju, na međunarodnim konferencijama, itd. Manji broj studenata omogućuje dobro mentorstvo prilikom sudjelovanja u istraživačkim projektima.

Dobar odnos između Fakulteta i tijela lokalne samouprave, kao i lokalnih gospodarskih subjekata, tvori dobar okvir za razvoj studenata u profesionalnom smislu (posebice kroz izradu diplomskog rada i studentske prakse u trajanju od 21 dan). Studenti su uključeni u projekte prilikom izrade rada ili organizacije konferencija. Rezultati istraživanja inkorporiraju se u nastavu. Zahvaljujući projektima pribavljaju se i neki resursi poput baza podataka, koje se kasnije mogu inkorporirati u nastavu.

Preporuke za poboljšanje

Nema preporuka.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete.

PRILOZI

1. Sažetak procjene kvalitete - tablice

2. Protokol posjeta

<i>Ocjena razine kvalitete po temama</i>				
<i>Naziv teme</i>	Nezadovoljavajuća razina kvalitete	Minimalna razina kvalitete	Zadovoljavajuća razina kvalitete	Visoka razina kvalitete
<i>I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta</i>			✓	
<i>II. Studijski programi</i>			✓	
<i>III. Nastavni proces i podrška studentima</i>				✓
<i>IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti</i>			✓	
<i>V. Znanstvena / umjetnička djelatnost</i>			✓	

Ocjena razine kvalitete po standardima

<i>I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
1.1. Visoko je učilište uspostavilo funkcionalan sustav unutarnjeg osiguranja kvalitete.			✓	
1.2. Visoko učilište primjenjuje preporuke za unaprjeđenje kvalitete iz ranije provedenih vrednovanja.				✓
1.3. Visoko učilište podupire akademski integritet i slobode, sprječava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.			✓	
1.4. Visoko učilište osigurava dostupnost informacija o važnim aspektima svojih aktivnosti (nastavnoj, znanstvenoj/umjetničkoj i društvenoj ulozi).			✓	
1.5. Visoko učilište razumije i potiče razvoj svoje društvene uloge.				✓

<i>Ocjena razine kvalitete po standardima</i>				
<i>II. Studijski programi</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
2.1. Opći ciljevi svih studijskih programa u skladu su s misijom i strateškim ciljevima visokog učilišta te društvenim potrebama.				✓
2.2. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa koje visoko učilište izvodi odgovaraju razini i profilu kvalifikacija koje se njima stječu.			✓	
2.3. Visoko učilište dokazuje postignuće predviđenih ishoda učenja na studijskim programima koje izvodi.				✓
2.4. Postupci planiranja, predlaganja i prihvaćanja novih te revizije ili ukidanja postojećih programa uključuju povratne informacije studenata, poslodavaca, strukovnih udruženja, alumnija.				✓
2.5. Visoko učilište osigurava usklađenost ECTS bodova sa stvarnim studentskim opterećenjem.			✓	

2.6. Studentska je praksa sastavni dio studijskih programa (gdje je to primjenjivo).			✓	
2.7. Programi cjeloživotnog učenja koje visoko učilište izvodi usklađeni su sa strateškim ciljevima i misijom visokog učilišta te društvenim potrebama.			✓	

<i>Ocjena razine kvalitete po standardima</i>				
<i>III. Nastavni proces i podrška studentima</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
3.1. Uvjeti za upis ili nastavak studija usklađeni su sa zahtjevima studijskog programa, jasni su, objavljeni i dosljedno se primjenjuju.				✓
3.2. Visoko učilište prikuplja i analizira podatke o napredovanju studenata na studiju i na temelju njih osigurava kontinuitet studiranja i završnost studenata.				✓
3.3. Visoko učilište osigurava poučavanje usmjereno na studenta.				✓
3.4. Visoko učilište osigurava odgovarajuću podršku studentima.				✓
3.5. Visoko učilište osigurava podršku studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina.				✓
3.6. Visoko učilište omogućava studentima stjecanje međunarodnog iskustva.			✓	
3.7. Visoko učilište osigurava povoljne uvjete za studiranje inozemnih studenata.			✓	
3.8. Visoko učilište osigurava objektivno i dosljedno vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća.				✓

3.9. Visoko učilište jamči izdavanje dodataka diplom i odgovarajućih informacija o kvalifikaciji.				✓
3.10. Visoko učilište vodi brigu o zapošljivosti studenata nakon studija.				✓

<i>Ocjena razine kvalitete po standardima</i>				
<i>IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.			✓	
4.2. Postoji objektivan i transparentan postupak zapošljavanja nastavnika na temelju izvrsnosti.				✓
4.3. Napredovanje i reizbor nastavnika temelji se na objektivnim i transparentnim postupcima.			✓	
4.4. Visoko učilište pruža podršku nastavnicima u njihovu profesionalnom razvoju.			✓	
4.5. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (laboratoriji, informatička služba, radilišta i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskih programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja te realizaciju znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti.		✓		

4.6. Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničnih usluga za potrebe kvalitetna studiranja i kvalitetne znanstveno-nastavne / umjetničko-nastavne djelatnosti.			✓	
4.7. Visoko učilište racionalno upravlja financijskim resursima.			✓	

Ocjena razine kvalitete po standardima

<i>V. Znanstvena / umjetnička djelatnost</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
5.1. Nastavnici i suradnici zaposleni na visokom učilištu posvećeni su postizanju visoke kvalitete i kvantitete znanstvenog istraživanja.			✓	
5.2. Visoko učilište dokazuje društvenu relevantnost svojih znanstvenih, stručnih i umjetničkih istraživanja i prijenosa znanja.			✓	
5.3. Znanstvena/umjetnička i stručna postignuća visokog učilišta prepoznata su u nacionalnim i međunarodnim okvirima.				✓
5.4. Znanstvena/umjetnička djelatnost visokog učilišta održiva je i razvojna.			✓	
5.5. Znanstvena/umjetnička i stručna aktivnost i postignuća visokog učilišta unaprjeđuju nastavni proces.				✓

Reakreditacija Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu/Re-accreditation of the Faculty of Metallurgy University of Zagreb

PROTOKOL POSJETA/VISIT PROTOCOL

Reakreditacija <i>Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu</i>	Re-accreditation of the <i>Faculty of Metallurgy University of Zagreb</i>
---	---

Edukacija Stručnog povjerenstva

Training of Panel members

Mjesto događanja:
Agencija za znanost i visoko obrazovanje
Donje Svetice 38/V, Zagreb

Venue:
Agency for Science and Higher Education
Donje Svetice 38/V, Zagreb

	Ponedjeljak, 04. lipnja 2018.	Monday, 04th June 2018
10:00 – 11:00	• Predstavljanje AZVO • Sustav visokog obrazovanja u RH • Postupak reakreditacije • Standardi za vrednovanje kvalitete • Pisanje završnog izvješća	• Presentation of ASHE • Higher education system in Croatia • Introduction to the re-accreditation procedure • Standards for the evaluation of quality • Writing the final report
11:00 – 11:15	<i>Pauza</i>	<i>Short break</i>
11:15 – 13:00	Priprema povjerenstva za posjet (rasprava o Samoanalizi i popratnim dokumentima)	Preparation of the expert panel members for the site visit (discussion on the Self-evaluation and supporting documents)
13:00 – 14:00	Ručak	Lunch
14:00 – 16:00	Priprema povjerenstva za posjet (rasprava o Samoanalizi i popratnim dokumentima)	Preparation of the expert panel members for the site visit (discussion on the Self-evaluation and supporting documents)

Reakreditacija	Re-accreditation of the
<i>Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu</i>	<i>Faculty of Metallurgy University of Zagreb</i>

PROTOKOL POSJETA

Utorak, 05. lipnja 2018

Mjesto događanja:

Aleja narodnih heroja 3, 44 000 Sisak

SITE VISIT PROTOCOL

Tuesday, June 05th 2018

Venue:

Aleja narodnih heroja 3, 44 000 Sisak

Departure for Sisak		
07:30 –	Odlazak u Sisak	Departure for Sisak

	Utorak, 05. lipnja 2018.	Tuesday, 05th June 2018
10:00 – 10:45	Sastanak s dekanom i prodekanima	Meeting with the dean and vice-deans
10:45 – 11:45	Sastanak članova Stručnog povjerenstva (Analiza dokumenata)	Internal meeting of the panel members (Document analysis)
11:45 – 12:45	Sastanak s radnom grupom koja je priredila Samoanalizu i Povjerenstva za upravljanje kvalitetom	Meeting with the working group that compiled the Self-evaluation and with Commission for Quality Management
12:45 – 14:15	Radni ručak Stručnog povjerenstva	Working lunch
14:15 – 15:00	Sastanak sa studentima	Meeting with the Students
15:00 – 15:45	Sastanak s Alumnima	Meeting with the Alumni
15:45 – 16:30	Sastanak s vanjskim dionicima - predstavnicima strukovnih i profesionalnih udruženja, poslovna zajednica, poslodavci, stručnjaci iz prakse, organizacijama civilnog društva, vanjski predavači	Meeting with external stakeholders - representatives of professional organisations, business sector/industry sector, professional experts, non-governmental organisations, external lecturers
16:30 – 17:00	Organizacija dodatnog sastanka o otvorenim pitanjima, prema potrebi	Organisation of additional meeting on open questions, if needed

Hotel Panonia, Sisak		
17:30 – 19:30	<i>Sastanak članova Stručnog povjerenstva (Rasprava)</i>	<i>Internal meeting of the panel members (Discussion)</i>

	Srijeda 06. lipnja 2018.	Wednesday, 06 th June 2018
09:00 – 10:00	Sastanak članova Stručnog povjerenstva (Analiza dokumenata)	Internal meeting of the panel members (Document analysis)
10:00 – 10:30	Prisustvovanje nastavi	Participation in teaching classes
10:30– 11:30	Sastanak s prodekanom za nastavu (voditelj stud. programa Metalurgije)	Meeting with the Vice-dean for education
11:30– 12:15	Sastanak s voditeljem studijskog programa ljevarstvo	Meeting with the leader of study programme of Founding
12:15 – 13:00	Sastanak s nastavnicima (u stalnom radnom odnosu, nisu na rukovodećim mjestima)	Meeting with full-time employed teachers (open meeting)
13:00 – 14:15	Radni ručak Stručnog povjerenstva	Working lunch
14:15 – 15:15	Obilazak Fakulteta (laboratoriji, knjižnica, uredi studentskih službi, ured međunarodne suradnje, informatička služba, učionice)	Tour of the Faculty (labs, library, student services, international office, IT services, classrooms)
15:15 - 16:00	Organizacija dodatnog sastanka o otvorenim pitanjima, prema potrebi	Organisation of additional meeting on open questions, if needed

Hotel Panonia, Sisak		
17:30 – 19:30	Sastanak članova Stručnog povjerenstva (Rasprava)	Internal meeting of the panel members (Discussion)

	Četvrtak, 07. lipnja 2018.	Thursday, 07 th June 2018
09:00 – 10:00	Sastanak članova Stručnog povjerenstva (Analiza dokumenata)	Internal meeting of the panel members (Document analysis)
10:00 – 10:45	Sastanak s prodekanom za znanost	Meeting with the vice dean for research
10:45 – 11:30	Sastanak s voditeljima znanstvenih projekata	Meeting with the heads of research projects
11:30 – 12:15	Sastanak s asistentima	Meeting with teaching assistants
12:45 – 13:45	Radni ručak Stručnog povjerenstva	Working lunch
13:45 – 14:15	Organizacija dodatnog sastanka o otvorenim pitanjima, prema potrebi	Organisation of additional meeting on open questions, if needed
14:15 – 14:45	Interni sastanak članova Stručnog povjerenstva	Internal meeting of the panel members
14:45 – 15:00	Završni sastanak s dekanom i prodekanima	Exit meeting with the Dean and Vice-deans

Return Zagreb - hotel Panorama, Zagreb

	Petak, 08. lipnja 2018.	Friday, 08 th June 2018
09:30 – 13:30	Izrada nacrt završnog izvješća	Drafting the final report
13:00 – 13:45	Ručak	Lunch
13:45 – 14:30	Izrada nacrt završnog izvješća	Drafting the final report

SAŽETAK

Interni sustav osiguravanja kvalitete u skladu je s odgovarajućim ESG standardima. Politika kvalitete dio je integriranog sustava osiguravanja kvalitete koji uključuje Statut Fakulteta, Strategiju razvoja i istraživanja, Pravilnik o sustavu osiguravanja kvalitete i Priručnik za osiguravanje kvalitete. Utvrđen je mehanizam za sakupljanje i analizu podataka o fakultetskim procesima, resursima i rezultatima.

Ishodi učenja odgovaraju zahtjevima kvalifikacija, a studijski programi prate Standarde i smjernice za unutarnje osiguravanje kvalitete na Europskom prostoru, kao i Hrvatski kvalifikacijski okvir te Europski kvalifikacijski okvir. Prema lokalnim tvrtkama, kao što su ABS-Daneli i ACS, Metalurški fakultet svojim studentima pruža dobre osnovne kompetencije. Studenti nakon zaposlenja tako jedino trebaju dobiti dodatno obrazovanje u odgovarajućim vlasničkim tehnologijama. Završeni studenti zaposle se u roku 3 mjeseca nakon diplomiranja.

U Samoanalizi Metalurškog Fakulteta iz 2018. godine opisani su primjenjivi kriteriji upisa. Ti se kriteriji također mogu pronaći na web-stranici Fakulteta. Kriteriji i metode za evaluaciju i ocjenjivanje objavljuju se prije početka svakog kolegija, kao i na uvodnom predavanju. Te su informacije javno dostupne na nacionalnoj platformi za e-učenje Merlin te se u većini slučajeva mogu pronaći i na oglasnoj ploči.

Nastavna i informatička infrastruktura na dobroj je razini. Istraživačka infrastruktura ne pokriva čitav spektar potreba Metalurškog fakulteta te je njezina kvaliteta dobra. Ova će se situacija postepeno popraviti osnivanjem Centra za ljevarstvo kao nove jedinice unutar Fakulteta.

Nekoliko članova znanstveno-nastavnog osoblja ima nisku godišnju proizvodnju znanstvenih radova. Taj se udio povećava ako se u obzir uzima baza podataka Web of Science. Mali broj nastavnog osoblja na Fakultetu čini ovaj podatak značajnim faktorom u smanjivanju prosječne proizvodnje.

Potrebno je osnažiti procesi prijave za vanjsku potporu, npr. iz EU, u svrhu istraživanja i putovanja. Fakultet treba povećati udio publikacija koje postoje u bazi podataka WoS. Treba se povećati razmjena sa stranim institucijama, posebice u slučaju asistenata, stavljanjem naglaska na vrijeme trajanja boravka u svrhu ispunjavanja vizije Fakulteta.