



agencija za znanost i visoko obrazovanje

**IZVJEŠĆE
STRUČNOG POVJERENSTVA
O
REAKREDITACIJI
FAKULTETA ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

**Datum posjeta:
24. – 26. travnja 2018.**

Svibanj 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
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	18
III. Nastavni proces i podrška studentima	23
IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti	29
V. Znanstvena/umjetnička djelatnost	34
PRILOZI	39
1. Sažetak procjene kvalitete	39
2. Posjet posjeta	40
3. Ocjena razine kvalitete po temama	43
4. Ocjena razine kvalitete po standardima	44

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 Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu.

Članovi Stručnog povjerenstva:

- prof. Karol Kalna, College of Engineering, Swansea University, Ujedinjeno Kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske
- prof. Guido Maier, Politecnico di Milano, University of Milan, Republika Italija
- doc. dr. sc. Josip Balen, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Republika Hrvatska
- prof. dr. sc. Jadranka Marasović, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu, Republika Hrvatska
- dr. sc. Renato Filjar, Ericsson Nikola Tesla, Zagreb, Republika Hrvatska
- Ines Džebić, studentica, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Republika Hrvatska.

Tijekom posjeta Povjerenstvo je održalo sastanke sa sljedećim dionicima:

- Upravom
- Povjerenstvom za pisanje samoanalize
- studentima
- voditeljima studija
- nastavnicima zaposlenima na puno radno vrijeme
- asistentima i znanstvenim novacima
- voditeljima znanstvenih projekata i doktorskih studija
- predstavnicima gospodarstva i potencijalnih poslodavaca.

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 Fakulteta elektrotehnike i računarstva 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
- detaljnu 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, studijskom posjetu i pisanju ovog izvješća, podršku radu Stručnog povjerenstva pružali su:

- Marina Grubišić, koordinadora, AZVO
- Iva Žabarović, pomoćna koordinadora, AZVO
- Ivana Rončević, prevoditeljica tijekom posjeta Visokom učilištu i prevoditeljica 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. izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta 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:

Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu

ADRESA: Unska 3, HR -10000 Zagreb

DEKAN: Prof. dr. sc. Mislav Grgić

ORGANIZACIJSKA STRUKTURA:

Odsjeci:

- Zavod za primijenjenu fiziku
- Zavod za primijenjenu matematiku
- Zavod za primijenjeno računarstvo
- Zavod za osnove elektrotehnike i električka mjerenja
- Zavod za elektrostrojarstvo i automatizaciju
- Zavod za visoki napon i energetiku
- Zavod za telekomunikacije
- Zavod za elektroničke sustave i obradbu informacija
- Zavod za automatiku i računalno inženjerstvo
- Zavod za elektroakustiku
- Zavod za elektroniku, mikroelektroniku, računalne i inteligentne sustave
- Zavod za radiokomunikacije
 - Tajništvo
 - Financijska služba
 - Knjižnica fakulteta
 - Centar informacijske potpore
 - Centar za potporu istraživanju
 - Centar karijera

STUDIJSKI PROGRAMI:

Preddiplomski studiji:

- Elektrotehnika i informacijska tehnologija
- Računarstvo

Diplomski studiji:

- Računarstvo
- Informacijska i komunikacijska tehnologija
- Elektrotehnika i informacijska tehnologija

Specijalistički studiji:

- Transformatori
- Informacijska sigurnost
- Željeznički elektrotehnički sustavi
- Reguliranje tržišta elektroničkih komunikacija
- Intelektualno vlasništvo

Doktorski studij:

- Elektrotehnika i računarstvo

BROJ STUDENATA: 3,576

BROJ NASTAVNIKA: 189

KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA

Studiranje elektrotehnike u Hrvatskoj započelo je osnivanjem Tehničke visoke škole u Zagrebu 10. prosinca 1918. godine. Dana 31. kolovoza 1926. Tehnička visoka škola transformira se u Tehnički fakultet i pridružuje Sveučilištu u Zagrebu.

Odlukom o pretvaranju odsjeka Tehničkog fakulteta u Zagrebu u posebne fakultete koju je donio Sabor Narodne Republike Hrvatske 26. travnja 1956. godine, nastaje Elektrotehnički fakultet, u kojemu se u sklopu studijskog programa ETF1 izvodi nastava na smjerovima Jaka struja i Slaba struja.

Prepoznavši značaj znanstvenoga polja Računarstvo, Fakultet godine 1995. mijenja ime u Fakultet elektrotehnike i računarstva. Donosi se i novi studijski program, FER1, o kojemu po prvi puta Fakultet izvodi dva studija: Elektrotehniku sa 6 smjerova, koji uglavnom odgovaraju smjerovima iz staroga studijskog programa te Računarstvo.

Reformu iz 2005. godine, tzv. Bolonjski proces, FER shvaća kao priliku za novo osuvremenjivanje studijskog programa, ali i za korjenitu promjenu nastavnoga procesa. U studijskom programu FER2 na preddiplomskoj razini postoje dva studija, Elektrotehnika i informacijska tehnologija te Računarstvo. Godine 2006. Fakultet prolazi proces međunarodne akreditacije i od njemačke akreditacijske agencije ASIIN (Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik) dobiva akreditaciju za sve svoje studijske programe i dodjelu akademskih naziva Bachelor of science i Master of science. Uvođenjem državne mature 2009. godine, FER među prvima prihvaća novi način upisa na visoka učilišta razumjevši da tako proširuje krug kandidata i dolazi u prigodu izabrati još kvalitetnije studente prve godine studija. FER je započeo s doktorskim studijem i prije Bolonjske reforme, u vrijeme kad se na drugim visokim učilištima uglavnom doktoriralo izvan doktorskoga studija. Do akademske godine 2008./2009. doktorski je studij sadržavao veći udio nastave. Od akademske godine 2009./2010. izvodi se novi program s manjim udjelom predavanja i povećanim udjelom istraživanja, s istraživačkim seminarima i seminarima za stjecanje generičkih vještina.

Krajem 2011. godine započela je izrada novog studijskog programa FER3. Preddiplomski studij akreditiran je krajem 2017. godine i započet će u listopadu 2018. godine. Godine 2013. provedena je međunarodna reakreditacija koju je provela agencija ASIIN i studijski programi FER-a reakreditirani su do 2018. godine.

KRATKA ANALIZA PREDNOSTI I NEDOSTATAKA

PREDNOSTI VISOKOG UČILIŠTA

1. Jasno definirana pravila.
2. Organizacija nastavnog procesa.
3. Upravljanje i ažuriranje ishoda učenja i izvrsna potpora studentima tijekom čitavog studija i pri zapošljavanju.
4. Fakultet je razvio i koristi učinkovit i kvalitetan informacijski sustav.
5. Veliki broj znanstvenih publikacija osoblja, što je rezultat sustavnog poticanja i potpore koju Fakultet pruža nastavnicima i studentima.

NEDOSTACI VISOKOG UČILIŠTA

1. Potrebna su poboljšanja sustava studentske prakse.
2. Potrebno je poboljšanje unutarnjeg ustroja Fakulteta kako bi se osigurao učinkovitiji znanstveni proces, budući da usporedno postojanje tradicionalnih odjela i istraživačkih laboratorija uzrokuje prepreke i rezultira neučinkovitim istraživanjem i nastavom.
3. Potrebno je poboljšati raspodjelu nastavnog opterećenja kako bi se mlađim znanstvenicima omogućilo bavljenje znanstvenim radom.
4. Potrebno je poboljšati izlaznu mobilnost studenata.
5. Kao glavni prioritet Fakultet bi trebao odrediti laboratorije u kojima je oprema zastarjela te takvu opremu zamijeniti suvremenom.

PRIMJERI DOBRE PRAKSE

1. Fakultet ima stalno zaposleno osoblje u laboratorijima koje održava opremu, čime je osigurana trajnost instrumenata. Tako su nastavni laboratoriji uvijek spremni i dostupni za izvođenje velikog broja eksperimenata i kolegija.
2. Upravljanje i ažuriranje ishoda učenja.
3. Transfer znanstvenih spoznaja dobivenih znanstvenim istraživanjem u nastavu.
4. Uzajamna suradnja i dijalog među nastavnicima.
5. Fakultet nastoji planirati buduće potrebe institucije.

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

I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta

Analiza

Fakultet je uspostavio funkcionalan unutarnji sustav osiguravanja kvalitete i djelomično je proveo preporuke navedene tijekom prethodnih vanjskih vrednovanja. Fakultet podupire akademski integritet i slobode i sprječava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije. Fakultet osigurava dostupnost informacija o važnim aspektima svojih aktivnosti te razumije i potiče kontinuirani razvoj svoje društvene uloge.

Preporuke za poboljšanje

Povjerenstvo preporučuje Fakultetu da više nastoji pratiti promjene u sustavu osiguravanja kvalitete dopunjavanjem odgovarajućih dokumenata te da nastavi s razvojem sustava i potrebnih alata (programskih rješenja itd.) kako bi se spriječili svi oblici neetičnog ponašanja, posebice plagiranja.

Ocjena kvalitete: **Zadovoljavajuća razina kvalitete**

II. Studijski programi

Analiza

Nakon što je provelo detaljnu analizu standarda u vezi sa studijskim programima, Povjerenstvo je zaključilo da Fakultet ima izvrsne studijske programe koji se organizirano i učinkovito izvode. Ishodi učenja koje postižu studenti Fakulteta usklađeni su sa zahtjevima tržišta rada i potrebama društva, što ih čini konkurentnima na tržištu rada.

Fakultet također kontinuirano prilagođava, ažurira i poboljšava svoje studijske programe. Dokaz za to je i skoro uvođenje novog programa, FER-3, čiji je cilj, između ostalih, otvaranje Fakulteta većem broju stranih studenata, budući da će se nastava na većini kolegija preddiplomskih i diplomskih studija izvoditi na engleskom jeziku.

Preporuke za poboljšanje

Uz ostale manje preporuke, Povjerenstvo smatra da je moguće unaprijediti programe studentske prakse te osigurati da studentska praksa na FER-u bude sastavni dio studijskih programa koje Fakultet izvodi.

S druge strane, Povjerenstvo brine hoće li Fakultet moći osigurati potrebne resurse za uvođenje novog i naprednog, no izazovnog, programa FER-3, budući da je trenutačno opterećenje nastavnika već visoko i da im je već teško uskladiti nastavne i znanstvene obaveze. Stoga, Povjerenstvo Upravi Fakulteta predlaže da nastoji jasno objasniti

prednosti i važnost programa FER-3 predstavnicima Sveučilišta, visokog obrazovanja i nadležnih nacionalnih tijela kako bi osigurao dovoljnu potporu za prijelaz na taj studijski program.

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

III. Nastavni proces i podrška studentima

Analiza

Nastavni proces na Fakultetu odgovarajuće je definiran i organiziran na visokoj razini kvalitete svih studijskih programa. Upisni kriteriji jasno su definirani i transparentni, što osigurava odabir najboljih kandidata koji su sposobni uspješno završiti studij. Na Fakultetu se primjenjuju različite nastavne metode i koriste napredne tehnologije kako bi se poboljšao ukupan nastavni proces. Fakultet analizira napredak studenata i njihovo zadovoljstvo putem različitih anketa. Na temelju rezultata anketa i analiza uvedeno je nekoliko mehanizama koji su rezultirali višim stopama prolaznosti i većom stopom završnosti studija. Provjera i ocjenjivanje postignuća studenata na Fakultetu provodi se dosljedno i u skladu s prethodno definiranim postupcima i metodama koji se jednako primjenjuju na sve studente. Fakultet je osnovao nekoliko ureda i službi koje osiguravaju raznolik i kvalitetnu podršku svim skupinama studenata tijekom čitavog studija i po završetku studija u sklopu rada Centra karijera. Završetkom studija studenti stječu kompetencije potrebne na tržištu rada te je posljedično postotak zaposlenih diplomanada FER-a izuzetno visok.

Preporuke za poboljšanje

Iako su cjelokupan nastavni proces i podrška studentima iznimno kvalitetni, moguća su poboljšanja u nekoliko područja. Budući da je dolazna mobilnost u porastu te trenutačno premašuje izlaznu mobilnost, očito je da FER privlači strane studente. Stoga bi ovaj trend trebalo uzeti u obzir i čak ga dodatno poboljšati u sklopu novog programa FER-3. Fakultetu se predlaže da osmisli strategiju poticanja domaćih studenata da više koriste mogućnosti za izlaznu mobilnost radi stjecanja međunarodnog iskustva. Nadalje, mogućnosti za poboljšanje ima i u području usavršavanja nastavnog osoblja te opreme u laboratorijima koja je zastarjela.

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti

Analiza

Fakultet upravlja svim resursima potrebnim za kvalitetno obrazovanje i visoku razinu istraživanja na međunarodnoj razini. Fakultet zapošljava dovoljan broj akademskog osoblja, uključujući nastavnike i znanstvenike za izvođenje studijskih programa

elektrotehnike i računarstva najviše kvalitete koje upisuju domaći i inozemni studenti. Odgovarajuća služba pruža potporu stručnom usavršavanju akademskog i tehničkog osoblja održavanjem kvalitetnih radionica i seminara. Postupak zapošljavanja akademskog i pomoćnog osoblja dobro je definiran, javan i usklađen s odgovarajućim propisima. Fakultet osigurava odgovarajuću opremu i prostorije, službe i potrošne materijale potrebne za nastavni i znanstvenoistraživački proces.

Preporuke za poboljšanje

Preporuke za poboljšanje ovog standarda odnose se na i) poboljšanje sustava raspodjele nastavnog opterećenja, ii) razmatranje uvođenja sustava *online* prijava na natječaje za posao, te iii) objavu popisa svih mogućnosti stručnog usavršavanja znanstveno-nastavnog osoblja na mrežnim stranicama Fakulteta.

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

V. Znanstvena/umjetnička djelatnost

Analiza

Temeljem postupka reakreditacije hrvatska Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO) dodijelila je doktorskom studiju Elektrotehnika i računarstvo oznaku visoke kvalitete. Fakultet je predan osiguravanju visoke kvalitete i kvantitete znanstvenoistraživačkog rada koji provode nastavnici, znanstvenici i studenti u sklopu projekata koji se provode na Fakultetu kao i nacionalnih i međunarodnih projekata. Fakultet nastoji osigurati transfer znanja iz znanosti u nastavu.

Preporuke za poboljšanje

Povjerenstvo preporučuje Fakultetu da: i) razmotri unutarnje restrukturiranje kako bi se omogućila optimizacija resursa, znanstvene produkcije i prijenosa znanja iz znanosti u nastavu, kao i održivi razvoj unutarnjih jedinica Fakulteta kao odgovor na brzi tehnološki razvoj; ii) održavanje transparentne i konsolidirane evidencije znanstvenih postignuća svojih zaposlenika, njihova doprinosa znanstvenim i stručnim časopisima i skupovima, članstvu u uredništvima i konferencijskim odborima te nagrada na temelju evidencije koja se vodi u informacijskom sustavu Fakulteta.

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta

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

Analiza

Unutarnji sustav osiguravanja kvalitete funkcionalan je i pokriva i vrednuje sve aktivnosti koje se provode na Fakultetu. U skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Fakulteta, tijela zadužena za sustav upravljanja kvalitetom su Fakultetsko vijeće i Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom. U pojedinim područjima osiguravanja kvalitete sudjeluju ostala tijela Fakulteta u skladu s područjem svoje nadležnosti. Povjerenstvo je savjetodavno i stručno tijelo Fakultetskog vijeća i dekana. Povjerenstvo se sastoji od barem sedam članova, od kojih je barem šest izabrano iz redova zaposlenika imenovanih u znanstveno-nastavna zvanja, a jedan član Povjerenstva imenuje se iz redova studentskih udruga Fakulteta. U Samoanalizi Fakulteta navedeno je da dodatni članovi Povjerenstva za upravljanje kvalitetom uključuju predstavnike poslodavaca, administrativnog i tehničkog osoblja i asistenata.

Osnovana je velika radna skupina za pisanje Samoanalize koja se sastoji od predstavnika Fakulteta i tijela Fakultetskog vijeća, no u njezinu radu nisu sudjelovali predstavnici studenata.

Dokazi iz Samoanalize uključuju dokumente na razini Fakulteta, no oni nisu usklađeni s novim ESG standardima i nema dokaza da su usklađeni s odgovarajućim dokumentima na razini Sveučilišta. Iz dokaza je jasno da je Politika kvalitete usvojena u srpnju 2012., Priručnik za osiguravanje kvalitete u lipnju 2013. godine, Pravilnik o sustavu upravljanja kvalitetom u ožujku 2011. godine, dok je Strategija razvoja Fakulteta usvojena za razdoblje 2013.-2017. i na snazi je do lipnja 2018. godine. Dokazi navedeni u Samoanalizi i dobiveni tijekom posjeta Fakultetu uključuju dokumente iz unutarnjih vrednovanja sustava osiguravanja kvalitete, usvojene akcijske planove i izvješća o njihovoj realizaciji.

Preporuke za poboljšanje

Preporučuje se povećati vidljivost mjera osiguravanja kvalitete. Potrebno je bolje predstavljanje mjera i analiza temeljem rezultata različitih anketa također kako bi povratne informacije bile vidljivije. Potrebno je uložiti više truda u praćenje dinamičkih promjena u sustavu osiguravanja kvalitete ažuriranjem odgovarajućih dokumenata. Studenti trebaju biti uključeni u sva tijela odgovorna za sustav upravljanja kvalitetom

kao i u radne skupine za pripremu budućih samoanaliza. Nužno je definirati novu Strategiju razvoja Fakulteta, budući da je trenutačna verzija na snazi do lipnja 2018. godine. Predlaže se analiza i provjera podataka koje se unose u informacijski sustav MOZVAG jer su u priloženim tablicama navedeni nejasni podaci.

Ocjena kvalitete: **Zadovoljavajuća razina kvalitete**

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

Analiza

Fakultet je djelomično proveo prijedloge za poboljšanja i provodi aktivnosti temeljem vanjskog vrednovanja sustava osiguravanja kvalitete (2012.) i unutarnjeg vrednovanja sustava osiguravanja kvalitete (2013., 2015. i 2017.). Reakreditacija je provedena 2012. godine. Međunarodnu reakreditaciju studijskih programa provela je agencija ASIIN 2013. godine. Fakultet analizira poboljšanja i na temelju njih planira daljnji razvoj.

Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom kontinuirano organizira, koordinira i provodi postupke vrednovanja i razvija unutarnje mehanizme osiguravanja i unaprjeđenja kvalitete Fakulteta. Na mrežnim stranicama Povjerenstva objavljena su izvješća i drugi dokumenti u vezi s kontrolom kvalitete (politika kvalitete, vrednovanja, gostovanja različitih dionika, edukacija nastavnika i drugo).

FER je nositelj jednog doktorskog studija pod nazivom "Elektrotehnika i računarstvo". U razdoblju od posljednjih pet godina FER je proveo dva postupka vrednovanja svog doktorskog studija:

- periodičko unutarnje vrednovanje doktorskih programa koje provodi Sveučilište u Zagrebu u skladu s Pravilnikom o postupku vrednovanja studijskih programa doktorskih studija, koje je uspješno okončano u lipnju 2014. godine.
- postupak reakreditacije poslijediplomskih (doktorskih) sveučilišnih studija koji je provela Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO) na prijedlog Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske (od siječnja do rujna 2016. godine). U travnju 2017. godine, FER je zaprimio konačnu Potvrdu Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske kojom se potvrđuje da FER "ispunjava uvjete za obavljanje dijela djelatnosti, koji se odnosi na izvođenje studijskog programa poslijediplomskoga sveučilišnog studija Elektrotehnika i računarstvo (..)”. Primjeri provođenja preporuka na temelju ranije provedenih vrednovanja (konkretno, periodičkog unutarnjeg vrednovanja Sveučilišta u Zagrebu, završenoga 2014. godine) uključuju: usklađivanje u praksi s "krovnim" pravilnikom o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu, redovito godišnje izvještavanje o napretku doktoranada (od strane doktoranada, kao i mentora), nadziranje obveze pohađanja mentorske radionice prije preuzimanja prvog mentorstva (djelomičan uspjeh, s obzirom na to da je Sveučilište u Zagrebu prvo ukinulo održavanje radionica, a potom i samu obvezu

pohađanja), uvođenje supotpisa predviđenog mentora na plan istraživanja prilikom prijave za upis na doktorski studij, godišnje provjeravanje znanstvene aktivnosti nastavnika prilikom izrade izvedbenog plana za narednu akademsku godinu. Samoanaliza sadrži dokaze o izradi akcijskih planova i izvješća o njihovoj realizaciji.

Preporuke za poboljšanje

U Samoanalizi je navedeno da je Fakultet djelomično proveo prijedloge poboljšanja iz prethodnih vanjskih vrednovanja sustava osiguravanja kvalitete (2012. godine). Predlaže se provođenje sljedećih prijedloga:

- FER je veliki fakultet s višerazinskom strukturom koja je veoma složena i čija je učinkovitost upitna. Predlaže se Fakultetu da razmotri reorganizaciju svog organizacijskog ustrojstva.

Ocjena kvalitete: **Zadovoljavajuća razina kvalitete**

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

Analiza

Na Fakultetu se dužna pažnja posvećuje poštivanju akademskog integriteta i slobode te sprečavanju svih oblika neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije. Temeljna etička načela i vrijednosti definirane su u Etičkom kodeksu Sveučilišta u Zagrebu. O provedbi tih načela na Fakultetu brinu se dva povjerenstva: Etičko povjerenstvo i Povjerenstvo za stegovnu odgovornost studenata. Povjerenstva imenuje Fakultetsko vijeće na prijedlog Dekana Fakulteta. Etičko povjerenstvo ima pet članova (tri nastavnika i dva studenta).

Etičko povjerenstvo prati provedbu Etičkog kodeksa na Fakultetu te provodi postupak utvrđivanja povrede Etičkog kodeksa. Svaki zaposlenik ili student Fakulteta može kontaktirati Etičko povjerenstvo ako smatra da je došlo do kršenja Etičkog kodeksa. U proteklih pet godina nije zabilježena niti jedna prijava kršenja Etičkog kodeksa. Etičko povjerenstvo zaduženo je za poštivanje etičkih normi u znanstveno-istraživačkom radu i provjeravanje eventualnog sukoba interesa pri prijavi znanstveno-istraživačkih projekata i tema doktorskih radova. Povjerenstvo za stegovnu odgovornost studenata ima tri člana, koje uključuje dva nastavnika i jednog studenta. Fakultetsko vijeće Fakulteta usvojilo je 29. lipnja 2011. godine Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata, kojim se uređuje stegovna odgovornost studenata.

Preporuke za poboljšanje

Fakultet uglavnom osigurava akademski integritet i slobode i sprečavanje svih oblika neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije. Fakultetu se predlaže da nastavi s primjenom odgovarajućih pravila te s podupiranjem i ohrabrivanjem takvog ponašanja

među svim dionicima Fakulteta. Povjerenstvo nije vidjelo dokaze o postojanju postupaka i alata za sprečavanje i provjeru plagijata (programska rješenja itd.). Takvi bi se postupci i alati trebali definirati odnosno razviti i sustavno koristiti u provjeri završnih i diplomskih radova te znanstvenih radova.

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 radu Fakulteta dostupne su putem web-sjedišta www.fer.unizg.hr te putem podsjedišta posvećenih pojedinim projektima, istraživačkim laboratorijima, programima, događanjima itd. O rezultatima istraživanja i transfera tehnologije također izvještava i studentski inkubator poduzetništva Fakulteta – SPOCK.

O događanjima na Fakultetu i uspjesima svojih projekata, istraživanja, studenata i djelatnika Fakultet izvještava i putem društvenih mreža.

Program popularizacije znanosti, tehnologije, inženjerstva i matematike „ŠUZA – iz škole u znanost i akademsku zajednicu“ Fakultet elektrotehnike i računarstva pokrenuo je 2012. godine. Misija je programa motivirati učenike za područje STEM te educirati nastavnike i edukatore u području STEM kroz čitavu obrazovnu vertikalu. Program se provodi uz podršku Agencije za odgoj i obrazovanje i Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

Održane su i brojne radionice za nastavnike osnovnih i srednjih škola, studente sveučilišta i zaposlenike Fakulteta, popularnoznanstvena predavanja i natjecanja. Djelatnici Fakulteta sudjeluju na festivalima znanosti, izložbama inovacija i sajmovima, obilježavaju se svjetski dani iz područja STEM te se na Fakultetu ili u školama i knjižnicama održavaju radionice.

Svake se godine organizira i Dan otvorenih vrata FER-a, gdje djelatnici Fakulteta predstavljaju rezultate i eksperimente iz znanstvenih područja kojima se bave.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

Jedan je od osnovnih zadataka FER-a ostvariti značajan doprinos gospodarstvu kroz nastavu i istraživanje u području elektrotehnike, računarstva i informacijsko-komunikacijske tehnologije (uz prirodoslovnu podlogu koju daju primijenjena

matematika i primijenjena fizika) te inovacijama razvijati gospodarstvo i javni sektor sa svrhom ukupnog razvoja društva, kao što je i navedeno u misiji Fakulteta.

FER je osnovao Centar karijera koji kroz program poticanja studentskog poduzetništva izravno omogućuje prodor studentskih inovativnih ideja na tržište kroz novoosnovane start-upove. Sustavno i izravno upoznavanje studenata s mogućnostima zapošljavanja i razvoja karijere u Hrvatskoj i inozemstvu te povezivanje poslodavaca s najboljim studentima Sveučilišta u Zagrebu ostvareno je putem Job Faira, najvećeg sajma poslova u Hrvatskoj koji se održava na FER-u. Nadalje, izravan doprinos razvoju gospodarstva osiguran je putem primijenjenih istraživačkih projekata koji su financirani kroz programe Obzora 2020. i programe Europskih strukturnih i investicijskih fondova. FER ima i značajnu civilnu ulogu kroz doprinos razvoju civilnog društva što je vidljivo iz velikog broja studentskih i stručnih udruga koje FER podržava i koje su osnovane ili djeluju na FER-u.

Preporuke za poboljšanje

Fakultet značajno doprinosi razvoju društva. Iako Povjerenstvo ohrabruje nastavak trenutnih aktivnosti predlaže se poboljšanje društvene uloge organizacije ALUMNI u unapređenju društva.

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

II. Studijski programi

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

Analiza

Opći ciljevi studijskih programa usklađeni su s misijom i strateškim ciljevima Fakulteta. Procjena potreba tržišta rada koju provodi FER i Ekonomski institut po nalogu hrvatskog Ministarstva znanosti i obrazovanja pokazuje da se tržište rada ubrzano širi te da postoji rastuća potreba za inženjerima u sektoru informacijske tehnologije i računarstva. Procjenjuje se da će u sljedeće dvije do tri godine situacija ostati nepromijenjena. Stoga, studijski programi koji se izvode na Fakultetu u potpunosti su opravdani u kontekstu razvoja zemlje.

S obzirom na navedeno, FER se opredijelio da neće smanjivati kvalitetu nastave upisivanjem većeg broja studenata (tj. maksimalan broj studenata po učionici i dalje će biti manji od 80 na većini kolegija, a omjer nastavnika i studenata ostat će ispod 1:10). Stoga, upisne kvote za studijske programe određuju se u skladu s nastavnim kapacitetom Fakulteta. Povjerenstvo se slaže s ovom strategijom jer se njome Fakultetu omogućuje obrazovanje stručnjaka izuzetno konkurentnim na domaćem i inozemnom tržištu rada.

Međutim, bude li imao dovoljno dostupnih resursa, Fakultet bi trebao povećati broj studenata te tako iskoristiti sve prilike koje se pružaju na tržištu rada. To se može omogućiti povećanjem broja kvalitetnih stranih studenata koji bi pohađali preddiplomski i diplomski studijski program na Fakultetu, što također podrazumijeva izvođenje (većine) kolegija na engleskom jeziku. FER je itekako svjestan ovog rješenja te je ono navedeno kao jedan od glavnih ciljeva novog studijskog programa FER-3.

Preporuke za poboljšanje - nema

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

Ishodi učenja na razini studijskih programa jasno su definirani i odabrani u skladu s naputcima vodećih međunarodnih akreditacijskih agencija (ASIIN-a iz Njemačke te ARET-a iz SAD-a).

Svi ishodi učenja koji se postižu završetkom studijskih programa odgovaraju opisnicama razine HKO-a i EKO-a na kojoj se program izvodi (razina). Oni jasno odražavaju kompetencije važne za zapošljavanje i nastavak obrazovanja.

FER je kreirao izuzetno učinkovit sustav usklađivanja ishoda učenja na razini kolegija s ishodima učenja na razini studijskog programa. S pomoću ove aplikacije, nositelji predmeta mogu svake godine uređivati/ažurirati informacije o načinu na koji ishodi učenja pojedinog predmeta doprinose ostvarenju ishoda učenja na razini studijskog programa. Podaci u sustavu uređeni su u obliku dinamičkih tablica koje kontinuirano nadziru prodekan za nastavu i razni drugi odbori kako bi se pratilo usklađivanje i čak i raspodjela studentskog opterećenja u vezi s različitim ishodima učenja.

Ishodi učenja na razini kolegija također su jasno navedeni u katalogu kolegija i svakom ispitu te su studenti stalno obaviješteni o ishodima učenja koje su postigli i koje još trebaju postići. Postignuti ishodi učenja studijskih programa također su jasno navedeni na dopunskoj ispravi o studiju.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

FER osigurava postizanje predviđenih ishoda učenja kao što su u razgovoru s Povjerenstvom potvrdili studenti, bivši studenti, poslodavci i drugi dionici. To potvrđuje i velika potražnja za studentima FER-a na tržištu rada.

Čini se da su svi pismeni ispiti, projektni zadaci i završni/diplomski radovi prikladni za postizanje predviđenih ishoda učenja. (Povjerenstvo nije imalo mogućnosti prisustvovati niti jednom usmenom ispitu).

Nema završnog ispita kojim bi se procijenilo postizanje ishoda učenja jer FER smatra da su uspješno položeni svi ispiti i izrađen završni i diplomski rad implicitan dokaz postignuća ishoda učenja. Povjerenstvo se u potpunosti slaže s ovom praksom.

FER kontinuirano revidira i unapređuje nastavni proces na temelju dokaza o postizanju predviđenih ishoda učenja. Glavni načini postizanja toga su gore spomenuti web portal kojim je omogućeno unošenje informacija o tome kako ishodi učenja pojedinog predmeta doprinose ostvarenju ishoda učenja na razini studijskog programa; anonimne ankete pomoću kojih studenti ocjenjuju nastavni proces na svakom kolegiju; uzajamni sustav međusobnog ocjenjivanja nastavnika, tj. nastavnici ocjenjuju kolegije drugih nastavnika i o tome izvještavaju nastavne odbore. Potonja metoda nije rezultat dostupne dokumentacije, već je to Povjerenstvo saznalo od prodekana za nastavu.

Preporuke za poboljšanje

Povjerenstvo je dobilo na uvid dokumentaciju koja je uključivala i određeni broj diplomskih i završnih radova. Na temelju pregleda tih završnih radova, Povjerenstvo

predlaže Fakultetu da osigura da se u izradi završnih i diplomskih radova na preddiplomskim i diplomskim studijima poštuju međunarodni standardi navođenja referenci i citiranja.

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

U postojeće studijske programe FER planira uvesti temeljite inovacije postupnim prijelazom na studijski program pod nazivom FER-3, počevši od prvog semestra prve godine preddiplomskog studija 2019. godine i potom postupnim uvođenjem novog programa tijekom narednih godina.

Studijski program FER-3 rezultat je dugotrajnog i kontinuiranog procesa poboljšanja koja su se uvodila tijekom proteklih godina u sklopu prethodnog studijskog programa FER-2 te na temelju brojnih postupaka reakreditacije i vanjskih vrednovanja. Dokumentacija u vezi s programom FER-3 nije još u potpunosti dovršena i dostupna javnosti. Međutim, na temelju razgovora s dekanom i prodekanima, administrativnim osobljem, studentima i vanjskim dionicima Povjerenstvo je saznalo da su u kreiranju novog studijskog programa u obzir uzete sve preporuke i ishodi prijašnjih postupaka reakreditacije i vanjske prosudbe; studenti su aktivno sudjelovali u izradi studijskog programa FER-3 i raspravama o završnim dokumentima koje su se vodile na Fakultetskom vijeću; prijedlog elaborata studijskog programa FER-3 poslan je vanjskim dionicima (osobito partnerima iz industrije) koji su imali mogućnosti predložiti promjene i dati komentare koji su kasnije uključeni u revidiranu dokumentaciju.

Nakon ovakvog procesa u koji su raznim stadijima bili uključeni brojni dionici, Fakultetsko vijeće nedavno je usvojilo prijedlog studijskog programa FER-3 te je on upućen na postupak konačnog odobrenja na Sveučilištu u Zagrebu.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

Raspodjelom ECTS bodova i procjenom studentskog opterećenja za svaki kolegij upravlja se pomoću istih alata koji se koriste za upravljanje ishodima učenja. Nadalje, u

tom se sustavu provjerava pravilna raspodjela opterećenja po ishodima učenja na razini studijskog programa.

Uz ovakvu prethodnu provjeru, FER osigurava naknadnu provjeru usklađenosti dodijeljenih ECTS bodova sa stvarnim studentskim opterećenjem. To je omogućeno provođenjem anketa o zadovoljstvu studenata nastavnicima koje studenti ispunjavaju pred kraj svakog semestra.

Nadalje, FER je proveo i specifične projekte, primjerice „Projekt Kalorimetar“, koji je naveden u Samoanalizi, kako bi se putem specifičnih upitnika koje studenti ispunjavaju analiziralo stvarno studentsko opterećenje. Ovom inicijativom Fakultet je došao do saznanja da su ECTS bodovi uglavnom usklađeni sa stvarnim studentskim opterećenjem, uz nekoliko iznimaka koje su naknadno usklađene.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

Studentska praksa na FER-u sastavni je dio studijskih programa. Glavni instrument koji je FER osmislio radi postizanja ovog cilja program je studentske prakse (uključujući Program ljetnih praksi i Program studentske prakse) koji FER organizira u suradnji s nekoliko državnih i međunarodnih partnera iz poslovnog sektora. Programom se studentima omogućuje sudjelovanje u realnom okruženju na tržištu rada kako bi postali svjesni razine stručnosti koja se od njih očekuje po zapošljavanju te se studenti predstavljaju potencijalnim budućim poslodavcima.

Uz to, FER organizira i različita događanja kao što su sajam poslova i tzv. Career Speed Dating kako bi se uspostavio kontakt studenata i kompanija. Studenti FER-a (osobito na diplomskim i poslijediplomskim studijskim programima) imaju nekoliko mogućnosti za stjecanje iskustva u suradnji s poslovnim sektorom putem brojnih istraživačkih projekata i ugovora o suradnji koje je Fakultet uspostavio s partnerima iz industrije.

Povjerenstvo je u razgovorima sa studentima saznalo da nekoliko potencijalnih korisnika programa studentske prakse FER-a preferira drugačije načine pronalaženja mogućnosti za studentsku praksu, npr. izravnim kontaktiranjem kompanija. Studenti su nekoliko puta naglasili da je razlog tomu taj što je financijska naknada koju dobivaju sudjelujući u programu studentske prakse FER-a često manja od naknade koju ugovore izravno s kompanijama. Uprava Fakulteta potvrdila je da postoje razlike u iznosu naknade, budući da je Fakultet odlučio da neće određivati minimalan iznos naknade koji bi tvrtke koje sudjeluju u programu trebale isplaćivati. Takvom politikom Fakultet nastoji spriječiti da neke velike i važne tvrtke napuste program te smatra da ekonomska

naknada nije jedina i glavna prednost za studente koji sudjeluju u programu studentske prakse. Povjerenstvo se ne protivi takvoj politici, koja se može smatrati primjerom dobre prakse.

Preporuke za poboljšanje

Fakultetu se preporučuje da **poboljša podršku studentima u vezi s programom studentske prakse, koja trenutačno nije dovoljno učinkovita**. Povjerenstvo smatra da ima prostora za poboljšanje, čak i bez određivanja minimalnog iznosa naknade tvrtki za obavljanje studentske prakse. Primjerice, Fakultet bi u komunikaciji prema studentima u vezi s programima studentske prakse FER-a trebao više naglašavati neke druge čimbenike osim financijske naknade. Naknada ne bi trebala biti glavni čimbenik pri odabiru mjesta za stručnu praksu, već, primjerice, broj slobodnih radnih mjesta u tvrtci, iznos primanja za stalna radna mjesta, omjer praksi koje su rezultirale stalnim zaposlenjem u određenoj tvrtci itd. Fakultet bi studente više potaknuo na odabir studentske prakse koju im osigurava Fakultet kad bi im omogućio usporedbu tih čimbenika.

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

Fakultet podupire cjeloživotno učenje te nudi više specijalističkih studija koji pokrivaju važne suvremene tehnološke, ekonomsko-tehničke i pravne teme ili specijalizirana područja za kojima postoji veliki interes javnih ustanova i velikih kompanija.

Trenutačno Fakultet nudi četiri specijalistička studija, no njihovo izvođenje ovisi o broju polaznika (primjerice, Povjerenstvo je od novoizabranog dekana saznalo da se u ovoj godini izvode tri takva studija).

Specijalistički studiji financiraju se uglavnom iz školarina polaznika.

Specijalistički studij Intelektualno vlasništvo osnovano je na zahtjev i uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Ostale informacije u vezi s odobrenjem i regulatornim okvirom u vezi s tim specijalističkim studijima jasno su navedene u Samoanalizi Fakulteta.

Povjerenstvo smatra da specijalističkim studijima koje izvodi Fakultet provodi programe cjeloživotnog učenja visoke razine kvalitete.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

III. Nastavni proces i podrška studentima

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

Analiza

Uvjeti upisa za sve dostupne studijske programe (preddiplomski, diplomski, postdiplomski) jasni su, dobro definirani, objavljeni na službenim mrežnim stranicama Fakulteta i dosljedno se primjenjuju. Primjer dobre prakse je i stranica Često postavljana pitanja na kojoj studenti mogu pronaći odgovore na najčešća pitanja i nedoumice u vezi s uvjetima upisa. Upis na preddiplomski studij temelji se na uspjehu iz srednje škole i rezultata državne mature. Cjelokupan je postupak transparentan i odvija se putem Nacionalnog informacijskog sustava prijave na visoka učilišta. Kako bi se osigurao odabir najkvalitetnijih kandidata koji su sposobni završiti diplomski studij, u kriterije za upis Fakultet je uključio obavezu polaganja ispita provjere znanja za studente koji su završili preddiplomski studij u roku dužem od četiri godine i studente koji su završili neakreditirani međunarodni studijski program. Nadalje, studenti koji su završili studijski program drugoga visokog učilišta upisuju razlikovne predmete (obično do četiri kolegija). Broj studenata koji su završili studij drugoga visokog učilišta koji moraju upisati dodatne razlikovne predmete relativno je malen (manje od 4 % svih studenata diplomskih studija), no ti studenti trebaju uložiti više truda od drugih studenata kako bi uspješno završili prvu godinu diplomskog studija. Također je omogućen nastavak studija u slučaju odgode ili prekida studija, no takvi zahtjevi izuzetno su rijetki. Budući da to uvelike ovisi o svakom slučaju, nisu definirani općeniti kriteriji, već se svaki pojedinačni slučaj posebno rješava.

Preporuke za poboljšanje

Preporučuje se Fakultetu da razmotri smanjenje opterećenja studentima diplomskih studija na FER-u koji dolaze s drugih visokih učilišta.

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

Fakultet kontinuirano prikuplja i analizira podatke o napredovanju studenata na studiju koristeći vlastita programska rješenja od državne mature do diplome. Prikupljene informacije pokazuju da se na FER upisuju najuspješniji učenici srednjih škola u Hrvatskoj. Također se analiziraju podaci o uspjehu studenata te stopama prolaznosti na

studiju i po pojedinačnim kolegijima, statusu na studiju i kroz obje razine studija (preddiplomska i diplomatska). U skladu s rezultatima, FER inicira potrebne mjere ako je to potrebno. Tri su primjera dobre prakse za poduzimanje određenih aktivnosti na temelju analiziranih informacija.

Prvi je primjer da je Fakultet prepoznao potrebu za poboljšanjem stope prolaznosti na elementarnim kolegijima. Svake se godine organizira dobrovoljni ispit kojim se rangiraju studenti prve godine te se studente savjetuje temeljem rezultata takvog ispita. Fakultet je uveo mjeru održavanja online nastave tijekom tri tjedna te se za studente koji slabije riješe ispit tjedan dana organiziraju vježbe. Kao rezultat te mjere stopa se prolaznosti na tim kolegijima znatno poboljšala. Fakultet je također proveo tzv. „Projekt Kalorimetar“ kako bi se utvrdila usklađenost stvarnog opterećenja na pojedinačnim kolegijima i nominalnog (iskazanog) opterećenja ECTS bodovima. Taj je primjer pridonio usklađenju radnog opterećenja za postojeće studijske programe kao i za budući studijski program FER-3. Treći je primjer dobre prakse da FER podatke o stopi prolaznosti na prvoj godini studija djelomično koristi kao mjeru za određivanje upisnih kvota i djelomično za održavanje kvalitete studijskih programa.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

3.3. Visoko učilište osigurava poučavanje usmjereno na studenta.

Analiza

Osim predavanja i auditornih i laboratorijskih vježbi, na FER-u se izvode i individualni i grupni projekti i seminari. Pojedini nastavnici naveli su primjere organizacije terenske nastave kako bi studenti poboljšali svoje razumijevanje problematike i svoje kreativno i kritičko razmišljanje. S obzirom na to da FER ima izvrsne znanstvenoistraživačke programe, studenti imaju mogućnosti sudjelovati u znanstvenom istraživanju. FER nastoji ohrabrivati samostalnost i odgovornost kod studenata, osobito na diplomskoj razini, gdje se jedna trećina ukupne nastave izvodi u obliku mentorskog rada.

Studenti putem anketa vrednuju rad nastavnika i nastavne metode. Nastavnici su naveli primjere kako su promijenili i prilagodili svoje nastavne metode na temelju rezultata ankete. Također, rezultati anketa kolegija značajno su pomogli u izvođenju studijskog programa FER-3 gdje će se izvoditi još više laboratorijskih aktivnosti te problemske nastave i aktivnosti u sklopu projekata.

FER koristi najsuvremenije tehnologije kako bi se modernizirao sveukupan nastavni proces. Dobar primjer za to je napredno programsko rješenje za izradu rasporeda koji je Fakultet sam razvio. Nadalje, nastavni se materijali kontinuirano ažuriraju i objavljuju na sustavu *e-learning* koji se koristi za sve kolegije. Međutim, studenti su izrazili bojazan da bi neka literatura i laboratorijska oprema koja se koristi za pojedine

kolegije mogla biti zastarjela. Povjerenstvo se slaže da je manja količina laboratorijske opreme zastarjela, no još uvijek korisna. S druge strane, dio opreme u laboratorijima koju FER posjeduje najsuvremenija je i najskuplja u čitavoj regiji.

Preporuke za poboljšanje

Povjerenstvo predlaže Fakultetu da u budućim akcijskim planovima i strateškom planiranju kao prioritet odredi zamjenu opreme u laboratorijima u kojima je ona zastarjela.

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

3.4. Visoko učilište osigurava odgovarajuću podršku studentima.

Analiza

FER osobito nastoji svojim studentima osigurati kvalitetnu i raznoliku podršku. Fakultet ima studentsku službu, studentsku savjetničku službu, studentski zbor, centar karijera, koordinatora za studente s invaliditetom, ured za mobilnost i ECTS koordinate za studente iz inozemstva. Temeljem informacija dobivenih od studenata, Povjerenstvo smatra da uprava Fakulteta i nastavnici osiguravaju dobru podršku studentima. Fakultet je uspostavio učinkovit sustav podrške studentima i mentorstva. Fakultetsko vijeće imenovalo je brojne savjetnike za koje je zadužen prodekan za nastavu, čija je zadaća pomoć studentima prve godine studija. Nadalje, tijekom četvrtog semestra preddiplomskog studija svakom se studentu dodjeljuje mentor. Suradnja između mentora i studenta obično je veoma uspješna te traje do samog završetka studija.

Uz formalan sustav potpore, studenti FER-a imaju svoj Klub studenata elektrotehnike (KSET), razna sportska i umjetnička udruženja te brojne druge neformalne studentske udruge.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

FER je uspostavio službe za podršku studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina. Kako je navedeno u Samoanalizi FER osigurava razne načine podrške takvim studentima: fizički pristup prostorijama, pristup informacijama, zaštitu osobnih podataka, individualnu pomoć studentima te prilagodbu nastave i provjere znanja (tj., prilagodba nastavnih i ispitnih materijala, duže vrijeme ispitivanja itd.).

Budući da su studentice na tehničkim fakultetima podzastupljena skupina, vrijedi napomenuti da FER potiče mlade djevojke i žene da se upišu na studij na FER-u. Dobar primjer za to su organiziranje ili potpora projektima poput projekata “#FERgirl” i “*Girls in ICT*”.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

3.6. Visoko učilište omogućava studentima stjecanje međunarodnog iskustva.

Analiza

Općenito, Fakultet studentima omogućava stjecanje međunarodnog iskustva kroz nekoliko različitih studijskih programa. Uz nekoliko istraživačkih putovanja u strane zemlje, nekoliko međunarodnih studentskih praksi, većina studenata koristi programe razmjene Erasmus +. Ured za mobilnost uspostavljen na Fakultetu studentima osigurava informacije i pomaže im u svim fazama mobilnosti. Nekoliko ECTS koordinatora pomaže studentima, a Studentska služba bavi se priznavanjem položenih kolegija i prikupljenih ECTS bodova. Povjerenstvo su zabrinule povratne informacije koje je dobilo od studenata u vezi s problemima koji se obično javljaju kod izlazne mobilnosti u vezi s priznavanjem ECTS-a i redovitim nastavkom studija iako je na temelju dokaza koje je Povjerenstvo dobilo takva iskustva imao samo manji broj studenata.

Međutim, Povjerenstvo je više zabrinuo ukupan broj studenata koji koriste priliku za studiranje u inozemstvu ili za stjecanje međunarodnog iskustva na neki drugi način.

Preporuke za poboljšanje

Preporučuje se Fakultetu da poboljša strategiju poticanja studenata na takve aktivnosti kako bi se povećao broj studenata koji stječu međunarodno iskustvo.

Ocjena kvalitete: **Zadovoljavajuća razina kvalitete**

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

Analiza

Strani studenti mogu provesti jedan ili dva semestra na Fakultetu u sklopu programa razmjene ili mogu redovno upisati studij kao strani studenti sa svim studentskim pravima (otprilike 6-10 studenata godišnje). Boravci stranih studenata na FER-u mogući su u okviru nekog od programa međunarodne razmjene studenata kao što su Erasmus, Erasmus+, Erasmus Mundus, CEEPUS te putem bilateralnih sporazuma koje Sveučilište u Zagrebu ili FER imaju sa stranim sveučilištima. Svi dolazni studenti imaju ECTS koordinate koji se brinu o ugovorima o učenju te osiguravaju administrativnu

podršku, u koordinaciji sa Studentskom službom te Uredom za mobilnost. FER nudi veliki broj raznih kolegija na engleskom jeziku (razine L1-L3), što je objašnjeno u Informacijskom paketu ECTS-a - preddiplomski studij i Informacijskom paketu ECTS-a - diplomski studij). Fakultet također ima englesku verziju službene internetske stranice na kojoj su objavljeni svi važni dokumenti. Iako je broj studenata koji dolaze na Fakultet vrlo velik, Fakultet u sklopu studijskog programa FER-3 namjerava poboljšati studijske programe uvođenjem održavanja nastave svih kolegija na engleskom jeziku.

Preporuke za poboljšanje

Povjerenstvo preporučuje Fakultetu da nastavi s planiranjem i poboljšanjem studijskog programa FER-3 u smjeru povećanja broja stranih studenata s obzirom na gore navedenu analizu uz smanjenje broja učenika koji će završavati srednje škole sljedećih pet godina kako bi se povećala kvaliteta i prepoznatljivost na međunarodnoj razini.

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

Vrednovanje i ocjenjivanje postignuća studenata na Fakultetu provodi se dosljedno i u skladu s prethodno definiranim postupcima i metodama koje se jednako primjenjuju na sve studente. Kriteriji vrednovanja i ocjenjivanja svih kolegija na svim razinama studija objavljuju se unaprijed za svaku akademsku godinu u Informacijskom paketu ECTS-a – katalog kolegija koji usvaja Fakultetsko vijeće kao i na uvodnom predavanju svakog kolegija. Formalni postupak za rješavanje pritužbi i prigovora studenata jasno je definiran i brzo se provodi. Studenti su naveli da su nastavnici objektivni i učinkoviti u rješavanju mogućih pitanja u vezi s ocjenjivanjem ispita, a studenti dobivaju povratne informacije. Nadalje, nastavnici ažuriraju svoje ispite i postupke ocjenjivanja na temelju metavrednovanja i povratnih informacija o učinkovitosti ispita prikupljenih od studenata. Dobar su primjer provođenja postupaka osiguravanja objektivnosti i pouzdanosti ocjenjivanja ispiti s velikim brojem studenata na kojima svaki nastavnik pregledava isto pitanje u svakom ispitu, čime se osiguravaju isti uvjeti i kriteriji za sve studente. Postupci i metode ocjenjivanja odabiru se uzimajući u obzir svaku pojedinačnu situaciju ili slučaj prilagodbe ispita i ispitnih postupaka studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina. Prilagodba uglavnom uključuje produljenje vremena ispitivanja, veći font slova na ispitima i provodi se u skladu s unaprijed definiranim postupkom. Fakultet podupire usavršavanje vještina nastavnika u području poučavanja i ispitivanja te u tu svrhu organizira razne radionice i predavanja. Međutim, njih pohađa malen broj nastavnika.

Preporuke za poboljšanje

Povjerenstvo preporučuje Fakultetu da motivira nastavno osoblje da se više odazivaju na radionice i predavanja na kojima mogu poboljšati svoje nastavne i ispitivačke vještine.

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

Uz diplomu, visoka učilišta u Hrvatskoj svakome studentu koji završi studij po bolonjskom sustavu izdaju i dopunsku ispravu o studiju na hrvatskom i engleskom jeziku. Fakultet svakome studentu nakon završetka studija izdaje diplomu i dopunsku ispravu o studiju. Dopunska isprava o studiju sadrži dodatne podatke o studiju, stečenoj kvalifikaciji i razini stečene kvalifikacije (stupanj kvalifikacije, trajanje studija, potrebna razina obrazovanja za pristup studiju), sustavu ocjenjivanja, podatke o mogućnostima zapošljavanja odnosno uključivanja u daljnje studijske programe, podatke o sustavu visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj te pregled predmeta koje je student položio tijekom studija s ostvarenim ECTS bodovima i ocjenama te stečenim kompetencijama.

Preporuke za poboljšanje- nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

Fakultet veoma uspješno obrazuje diplomante koji su potrebni na tržištu rada. Velika većina diplomanata FER-a zapošljava se brzo i lako te počinje graditi karijeru odmah nakon diplome ili već tijekom studija. Također je vrijedno napomenuti da studentske prakse često urode ponudom za posao ili stalnim zaposlenjem.

FER je osnovao Centar karijera koji igra važnu ulogu u zapošljavanju studenata i organizira razne događaje poput Job Faira i Career Speed Datinga te studenti imaju priliku doći u kontakt s poslodavcima i predstavnicima najuspješnijih hrvatskih i stranih tvrtki. Nadalje, Fakultet i Centar karijera organiziraju brojna predavanja i radionice za poboljšavanje vještina. U posljednje dvije godine Fakultet je također ohrabrivao studente na bavljenje poduzetništvom putem tzv. SPOCK programa, gdje ih se potiče u razvoju inovativnih ideja i vođenju vlastitih *start-up* kompanija.

Temeljem povratnih informacija od alumnijskih, očito je da je FER otvoren za bilo kakav oblik suradnje i održava jaku vezu s bivšim studentima.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti

4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.

Analiza

U izvedbi studijskih programa na FER-u sudjeluju ukupno 84 redovita profesora, 45 izvanrednih profesora i 60 docenata. Nadalje, na Fakultetu je zaposleno 19 poslijedoktoranada, 41 asistent, 4 stručna suradnika, 35 asistenata koje financira HRZZ, 32 asistenta i poslijedoktoranda financirana vlastitim sredstvima. Fakultet angažira više od 50 vanjskih nastavnika koji sudjeluju u izvođenju dva preddiplomska studijska programa i tri diplomatska programa. Na preddiplomskim i diplomskim studijima ima 3216 studenata.

Kod prelaska s programa FER-2 na program FER-3 očekuje se smanjenje angažmana vanjskih nastavnika kako bi se smanjili troškovi i Povjerenstvo u potpunosti podupire takav plan. Omjer nastavnika i studenata iznosi oko 1:10, što je usporedivo s vodećim međunarodnim institucijama u tom polju.

Nastava na Fakultetu pokrivena je vlastitim kadrom, osim nekih temeljnih kolegija Matematike, Fizike te Tjelesne i zdravstvene kulture koje pokriva manji broj vanjskih suradnika zbog potrebnih kvalifikacija nastavnika. Nastava iz Tjelesne i zdravstvene kulture značajnim je dijelom pokrivena angažmanom vanjskih nastavnika.

Nastavno se opterećenje dodjeljuje uzimajući u obzir uključivanje nastavnog osoblja u istraživački rad, njihove istraživačke interese, njihove kvalifikacije te iskustvo. Povjerenstvo je vidjelo dokaze o stvarnom opterećenju nastavnika, koje je, iako je određeno u skladu sa svim zakonima, politikama, propisima i kolektivnim ugovorima, često vrlo veliko te ograničava vrijeme za bavljenje istraživačkim aktivnostima, osobito mladim znanstvenicima. Također je razjašnjeno da neki nastavnici imaju veliko nastavno opterećenje jer su to sami zatražili. Povjerenstvo je u potpunosti zadovoljno s politikom raspodjele nastavnog opterećenja. Međutim, Povjerenstvo podupire uravnoteženije nastavno opterećenje i predlaže Fakultetu da uzme u obzir istraživačke ambicije mlađeg nastavnog osoblja.

Preporuke za poboljšanje

Predlažemo poboljšanje sustava određivanja nastavnog opterećenja.

Ocjena kvalitete: **Zadovoljavajuća razina kvalitete**

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

Analiza

Povjerenstvo je u potpunosti svjesno činjenice da sustav koeficijenata složenosti poslova koji se koristi u Republici Hrvatskoj, uz konstantan zbroj koeficijenata predviđen za pojedinu instituciju, ograničava mogućnosti zapošljavanja novih kadrova na Fakultetu. Stoga, zapošljavanje je moguće na radna mjesta koja ostaju upražnjena odlaskom radnika u mirovinu ili odlaskom radnika s Fakulteta. Posljedično, ograničena je mogućnost otvaranja novih radnih mjesta u rastućim područjima istraživanja u elektrotehnici i računarstvu. Ovaj se ozbiljan nedostatak djelomično rješava preraspodjelom kadrova unutar Fakulteta.

Povjerenstvo je u potpunosti zadovoljno ovim postupkom zapošljavanja. Zapošljavanje novih kadrova provodi se sukladno smjernicama razvoja Fakulteta iz donesene Strategije razvoja Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2013. – 2017. Te smjernice zapošljavanja novih nastavnih kadrova slijede kriterije kvalitete u skladu s nacionalnim zakonodavstvom. Na internetskim su stranicama Fakulteta objavljeni kriteriji zapošljavanja nastavnika, definirani rokovi dok se Fakultetu podnosi pismena prijava na posao. Kriteriji obuhvaćaju uspješnost u objavi radova te sva važna područja kao što su istraživanje, upravljanje projektima, nastava i povratne informacije o navedenim područjima. Postupak zapošljavanja nastavnika konkurentan je, transparentan i kvalitetan te su sve uključene strane u mogućnosti procijeniti izvrsnost i kvalitetu kandidata.

Preporuke za poboljšanje

Povjerenstvo preporučuje Fakultetu da razmotri uvođenje *online* prijava za posao u skladu s relevantnim zakonima i propisima.

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

Napredovanje nastavnika u više zvanje na Fakultetu uvjetovano je postojanjem raspoloživih slobodnih koeficijenata, pri čemu se radna mjesta na visokim učilištima financiraju iz javnog proračuna. Fakultet ima politiku napredovanja nastavnika s definiranim uvjetima pri čemu se u obzir uzimaju sva područja aktivnosti akademskog osoblja. Politika se temelji na nastavnoj i znanstvenoj izvrsnosti, financiranju istraživanja, sudjelovanju u administrativnim dužnostima i uzimajući u obzir sve druge aktivnosti koje doprinose visokim učilištima kao što su aktivnosti usmjerene na

privlačenje studenata i promoviranje znanosti u javnosti, medijima itd. Postupak izbora kandidata javan je i odvija se u skladu s postupkom objave natječaja u skladu s kvalitetnim kriterijima s obzirom na pojedino javno mjesto. Postupak izbora kandidata vrši Stručno povjerenstvo koje ocjenjuje svakog kandidata na temelju kriterija izvrsnosti. Povjerenstvo je u potpunosti zadovoljno s postojećim postupcima na Fakultetu i pronašlo je odgovarajuće primjere napredovanja. Također smatra ispravnim stav nastavnika da treba osigurati najbolju selekciju u interesu Fakulteta u skladu s razvojnim planovima.

Povjerenstvo smatra da je Fakultet proveo preporuku iz prethodne akreditacije i razvio bolje mehanizme suradnje s poslovnim sektorom kako bi osigurao podršku doktorandima u postojećem gospodarskom okruženju u Hrvatskoj.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

Fakultet osigurava brojne radionice o različitim temama uključujući intelektualno vlasništvo, upravljanje, suvremene nastavne metode dostupne akademskom osoblju s ciljem stručnog usavršavanja. Povjerenstvo osobito pozitivnom smatra činjenicu da je Fakultet nedavno uveo radionicu čija je svrha upoznati nove kadrove s posebnostima i složenosti radnog okruženja na Fakultetu. Ova je inicijativa uvjerila Povjerenstvo da je stav odgovornog osoblja da kadrovima treba osigurati najbolje stručno usavršavanje, što će u konačnici biti korisno i za Fakultet.

Za akademsko osoblje čija kvaliteta nastave u studentskim anketama nije dobro ocijenjena izrađuje se plan edukacije. Plan uključuje resurse za organizirano i pojedinačno mentorstvo objavljene na internetskim stranicama Povjerenstva za upravljanje kvalitetom. Povjerenstvo je relativno zadovoljno ovim pristupom, no preporučuje uvođenje dodatnih mjera kako bi se omogućilo poboljšanje nastave pojedinačnih kolegija u slučaju da slabije ocijenjeni nastavnik ne uspije poboljšati kvalitetu nastave.

Preporuke za poboljšanje

Preporučuje se izraditi posebnu mrežnu stranicu na kojoj bi bile navedene sve radionice za stručno usavršavanje akademskog osoblja i nastavnika.

Ocjena kvalitete: **Visoka 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

Povjerenstvo je prilično zadovoljno s infrastrukturom Fakulteta uključujući nastavne i istraživačke laboratorije, informacijsku potporu (hardversku i softversku) te ostale službe potrebne za izvođenje nastave i postizanje predviđenih ishoda učenja i istraživačkih aktivnosti. Osobito je impresionirano ulogom i rasponom IT usluga s dedikiranim poslužiteljima i radnim stanicama uključujući i mrežu.

Povjerenstvo vjeruje da će uprava Fakulteta nastojati i dalje modernizirati i unapređivati infrastrukturu Fakulteta te preporučuje da se ovi planovi uključe u razvojni plan. Povjerenstvo smatra osobito potrebnim odrediti nastavne laboratorije u kojima je oprema zastarjela i onemogućava postizanje predviđenih ishoda učenja, te bi kao prioritet trebalo odrediti moderniziranje takvih laboratorija i pronaći potrebna financijska sredstva.

Preporuke za poboljšanje

Povjerenstvo nema formalnih preporuka za ovo područje.

Ocjena kvalitete: **Visoka 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

Prostor i resursi knjižnice u potpunosti su adekvatni. Usluge knjižnice zadovoljavaju potrebe studenata u vezi s predavanjima i istraživačkim radom, potrebe akademskog osoblja i nastavnika te provođenja visokokvalitetnog istraživanja. Povjerenstvo je posjetilo knjižnicu i smatra da je prikladna za ispunjavanje svoje svrhe. Također je zadovoljno s elektroničkim resursima dostupnim studentima i osoblju, koji se sve više koriste. Povjerenstvo se uvjerilo u volju Fakulteta za nabavkom dodatnih elektroničkih resursa u skladu s međunarodnim trendovima. Postupci nabave resursa potrebnih za razvoj nastave ili istraživačkih aktivnosti učinkoviti su i adekvatni. Povjerenstvo je pohvalilo prelazak s dokumentacije u papirnatom obliku na elektronički, koja je trenutačno u tijeku.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

4.7. Visoko učilište racionalno upravlja financijskim resursima.

Analiza

Prihodi Fakulteta sastoje se od prihoda od međunarodnih projekata, suradnje s gospodarstvom, sredstava iz državnog proračuna, programskih ugovora i školarina. Povjerenstvo u potpunosti smatra da Fakultet poduzima sve potrebne aktivnosti za što kvalitetnije upravljanje i nadzor nad svojim financijskim resursima.

Osobito smatra pozitivnim činjenicu da Fakultet koristi vlastita financijska sredstva kako bi potaknuo razvoj novih istraživačkih ideja radi promicanja daljnjih istraživačkih aktivnosti i napredovanja znanstvenog osoblja. Ta politika itekako je korisna zbog uspjeha u realizaciji velikih istraživačkih projekata i dobivanju dodatnih izvora financiranja istraživanja.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka 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

Temeljem postupka reakreditacije hrvatska Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO) dodijelila je doktorskom studiju Elektrotehnika i računarstvo oznaku visoke kvalitete. Fakultet je aktivno posvećen postizanju visoke kvalitete i kvantitete znanstvenog istraživanja izводеći pet studijskih programa na temelju unutarnjih propisa kojima podupire i ohrabruje nastavnike i asistente da ostvare taj cilj. FER je Povjerenstvu osigurao popis publikacija kategoriziranih u skladu s važećim Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja za područje i polje.

Znanstvene se publikacije nastavnika i asistenata FER-a citiraju u međunarodnim znanstvenim bazama (Web of Science Core Collection, Google Scholar, ResearchGate, IEEE Xplore), a podaci o objavljenim radovima redovito se zapisuju u bazu Hrvatske znanstvene bibliografije (Crosbi). Prema podacima Web of Knowledge istraživači Fakulteta objavili su 1484 znanstvena rada u časopisima koji su dio „Web of Science Core Collection“. Ti su radovi citirani 3256 puta (2642 bez samocitata). Za to je razdoblje h-indeks institucije 23.

Znanstvene aktivnosti FER-a očituju se u broju i kvaliteti izrađenih doktorskih radova. Fakultet je nositelj dokorskog studija iz područja tehničkih znanosti, znanstvenog polja elektrotehnike i znanstvenog polja računarstva. U akademskoj godini 2017./2018. obranjene su 33 disertacije, od kojih je 27 u polju elektrotehnike, a 6 u polju računarstva. Ta neravnoteža u broju disertacija može biti uzrokovana vanjskim faktorima, kao što su fluktuacije u broju prihvaćenih istraživačkih projekata i tržišta, koja ne idu u prilog tome, kao i usporednom strukturom Fakulteta gdje uz tradicionalne i nefleksibilne zavode postoje fleksibilni istraživački laboratoriji koji se lakše prilagođavaju tehnološkom razvoju.

Nastavnici i asistenti na FER-u aktivno promiču znanstvene aktivnosti i diseminiraju znanstvena postignuća na skupovima u zemlji i inozemstvu i u visokorangiranim znanstvenim časopisima. FER podupire starije i mlađe istraživače te studente u objavljivanju rezultata istraživanja u renomiranim izvorima i zbornicima skupova koristeći različite interne i vanjske programe. Prema podacima na Hrvatskoj znanstvenoj bibliografiji, u razdoblju od 2013. do 2017. godine, istraživači FER-a objavili su 1477 radova u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom. Fakultet vodi evidenciju o sudjelovanju na znanstvenim skupovima, kao i o sudjelovanju na skupovima koje organizira Fakultet i radovima koje objavljuje osoblje Fakulteta.

FER je posvećen usmjerenju prema ponovljivoj znanosti, koja zahtijeva otvoreni pristup eksperimentalnim podacima i programskim kodovima korištenim u istraživanju. FER

podržava svoje zaposlenike i suradnike u objavljivanju u časopisima s otvorenim pristupom.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

Povjerenstvu su predloženi dokazi, studije slučaja i dobre prakse koje svjedoče o aktivnom i vrijednom doprinosu Fakulteta u zadovoljenju potreba društva i rješavanju društvenih problema sudjelovanjem u ciljanim znanstvenim projektima u lokalnom, regionalnom, nacionalnom i međunarodnom okruženju. Takvim aktivnostima Fakultet povećava svoju vidljivost i priznanje za svoja nastojanja, kompetenciju i izvrsnost.

FER je razvio brojne inovacije i patente sudjelovanjem svojih istraživača u znanstvenim projektima. Poseban centar ustrojen na Fakultetu podupire i prati aktivnosti u vezi s patentima.

Fakultet kontinuirano prati potrebe tržišta rada te ih razmatra prilikom planiranja svojih istraživačkih i društveno korisnih aktivnosti. Podupire razvoj *start-up* i *spin-off* kompanija putem svojeg centra, te podupire sudjelovanje u radu tehnoloških parkova i poduzetničkih inkubatora. Fakultet organizira događaje u vezi sa zapošljavanjem te sudjeluje u aktivnostima strukovnih, javnih i savjetodavnih organizacija i odbora u javnom i privatnom sektoru. Fakultet podupire lokalnu zajednicu sudjelovanjem u organizaciji radionica i okruglih stolova, poticanjem volonterskih aktivnosti i podrškom lokalnim strukovnim udruženjima i organizacijama civilnog društva (KoREMA, ELMAR, MIPRO).

Fakultet popularizira znanost i tehnologiju objavljivanjem popularnoznanstvenih članaka, medijskim praćenjem razvoja znanosti i tehnologije koji predstavljaju istraživači Fakulteta, organizacijom radionica, pozvanih predavanja i debata za široku javnost. Fakultet vodi evidenciju o takvim aktivnostima.

Preporuke za poboljšanje - nema

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

Istraživači, nastavnici, suradnici i stručno osoblje FER-a dobitnici su brojnih sveučilišnih, nacionalnih i međunarodnih nagrada i priznanja za znanstvena i stručna postignuća, o čemu se vodi evidencija u informacijskom sustavu Fakulteta. Veliki broj uglednih znanstvenika povezanih s Fakultetom članovi su Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Iz brojnih primjera razvidno je da su nastavnici, stariji i mlađi znanstvenici, suradnici, stručno osoblje i studenti priznati članovi uglednih nacionalnih i međunarodnih znanstvenih i strukovnih udruženja (IEEE, Akademija tehničkih znanosti Hrvatske). Fakultet nagrađuje priznavanje znanstvenih rezultata koje ostvare nastavnici, znanstvenici, stručno osoblje, studenti i suradnici na godišnjoj svečanosti.

Istraživači Fakulteta vode veliki broj internih, sveučilišnih, nacionalnih i međunarodnih projekata (Hrvatska znanstvena zaklada, Sveučilište u Zagrebu, Obzor 2020, FP7).

Istraživači, nastavnici, suradnici i stručno osoblje sudjelovalo je na pozvanim i keynote predavanjima na nacionalnim i međunarodnim skupovima te stručnim događanjima, što je evidentirano u informacijskom sustavu Fakulteta. Istraživači, nastavnici, suradnici i stručno osoblje članovi su uredništava znanstvenih časopisa, kao i znanstvenih i stručnih odbora skupova. Dokazi o gore navedenim postignućima navedeni su u informacijskom sustavu Fakulteta.

Ažuriranje informacija o priznanjima, članstvima i drugim navedenim aktivnostima u informacijskom sustavu Fakulteta odgovornost su svakog člana osoblja Fakulteta.

Primijećena je velika razlika u broju znanstvenih projekata u različitim zavodima, što može biti uzrokovano neravnomjernim znanstvenim i nastavnim opterećenjem, atraktivnošću i prepoznatošću znanstvenih disciplina te usporednom strukturom Fakulteta, gdje uz nefleksibilne zavode postoje prilagodljiviji istraživački laboratoriji.

Preporuke za poboljšanje

Povjerenstvo predlaže da se na razini čitavog Fakulteta vodi popis pozvanih predavača, članstava u organizacijskim odborima skupova i uredništvima, te nagrada i priznanja.

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

Prijašnji strateški dokumenti povezani sa znanstvenom aktivnošću dobro su usklađeni, uz detaljnu i dosljednu provedbu strateškog plana znanstvenih aktivnosti. Prijašnje strategije prestale su važiti 2017. godine. Nova istraživačka strategija i ostali strateški dokumenti Fakulteta trenutačno su u fazi razvoja, koji vodi nedavno izabrana uprava

koja bi trebala preuzeti vodstvo Fakulteta u jesen 2018. godine. Povjerenstvo je vidjelo dokaze o posvećenosti Fakulteta unapređenju i održavanju znanstvene izvrsnosti.

Fakultet nagrađuje priznavanje znanstvenih rezultata koje su postigli nastavnici, znanstvenici, stručno osoblje, studenti i suradnici kroz veliki broj nagrađivačkih shema na različitim razinama studija (projektne grupe, odjeli, fakultet, sveučilište) i predstavlja ih javnosti (primjerice: godišnja ceremonija Dana Fakulteta). Fakultet vodi popis nagrada.

Fakultet omogućava i podupire znanstvene aktivnosti i osigurava financiranje putem raznih internih i vanjskih shema financiranja (nacionalnih i međunarodnih) u suradnji sa strukovnim i regulatornim organizacijama i institucijama. FER također osigurava potporu, resurse i sredstva za upravljanje kadrovima (*head-hunting*, zapošljavanje, suradnja s vanjskim stručnjacima), ulaganje u opremu i nabavu odgovarajuće literature, ulaganje u prostor, diseminaciju znanstvenih rezultata za znanstvenike, stručnjake i javnost te daje svojim djelatnicima potporu za pohađanje poslijediplomskog studija (uključujući i financiranje).

Preporuke za poboljšanje

Povjerenstvo predlaže restrukturiranje unutarnje organizacije Fakulteta radi održivog znanstvenog razvoja, učinkovitijih ulaganja, poboljšanja znanstvene produktivnosti, upravljanja ljudskim resursima te poboljšanja kvalitete nastave i znanosti.

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

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

Analiza

Fakultet isprepliće znanstvene i stručne aktivnosti s nastavnim procesom. Međutim, razina interdisciplinarnosti i suradnje među zavodima može negativno utjecati na održivost procesa prijenosa znanja između procesa znanosti i nastave/obrazovanja.

Fakultet osigurava uravnoteženo, učinkovito i optimalno korištenje resursa laboratorija (uključujući opremu) za znanstvene (znanost, istraživanje, provođenje projekata) i nastavne (laboratorijske vježbe, izrada završnih, diplomskih i doktorskih radova) aktivnosti. Povjerenstvo je dobilo primjere gdje su znanstvene aktivnosti rezultirale metodama i opremom koja se koristi na laboratorijskim vježbama na svim razinama (preddiplomska, diplomatska i poslijediplomska). Studenti preddiplomskih, diplomskih i poslijediplomskih studijskih programa uključeni su u znanstvene aktivnosti i radovi i disertacije na sve tri razine rezultat su toga. I savjetnici/mentori i Fakultet ohrabruju i podupiru studente da se uključe u znanstvene aktivnosti u razvoju najnaprednijih tehnologija na nekoliko načina, uključujući i financijsku potporu. Studenti svih razina studija doprinose diseminaciji rezultata u znanstvenim časopisima i na uglednim

međunarodnim skupovima (uključujući potporu za sudjelovanje) i predstavljanju rezultata široj javnosti. Savjetnici (mentori) vode popis studenata uključenih u znanstvene aktivnosti te se popis konsolidira na razini odjela. Fakultet u potpunosti zadovoljava standarde optimalnog korištenja resursa i uključenosti studenata u znanstvene aktivnosti.

Fakultet osigurava mjere i prakse za osiguravanje jednakosti spolova i premoštenju razlika među spolovima u oba područja (znanstveno i nastavno). Pronađeni su dokazi da Fakultet pruža jednake mogućnosti za razvoj karijere.

Preporuke za poboljšanje

Povjerenstvo preporučuje održavanje konsolidiranog i transparentnog popisa studenata koji sudjeluju u znanstvenim aktivnostima i njihovih postignuća na razini Fakulteta.

Ocjena kvalitete: **Visoka razina kvalitete**

PRILOZI

1. Sažetak procjene kvalitete

FER ima dobro kvalificirano akademsko osoblje koje provodi širok raspon nastavnih, istraživačkih i upravljačkih aktivnosti. Osoblje FER-a uključuje i studente poslijediplomskih studija, predavače i vanjske i unutarnje suradnike. FER izvodi dva preddiplomska studijska programa, jedan iz polja elektrotehnike i jedan iz računarstva, te tri diplomatska studijska programa. Fakultet vodi računa o svojem upravljanju i planiranju. U skladu s time, FER trenutačno prelazi sa studijskog programa FER-2 na studijski program FER-3 kako bi se optimizirao nastavni proces smanjenjem broja vanjskih suradnika koji sudjeluju u izvođenju nastave. Trenutačni je omjer vlastitih nastavnika i studenata oko 1:10, što je usporedivo s vodećim međunarodnim institucijama u tom polju.

Nastavnim opterećenjem upravlja se uzimajući u obzir sudjelovanje u istraživanju, istraživačke interese, stručnost i iskustvo nastavnika. Fakultet snažno potiče nastavno osoblje da zadrži visoku razinu kvalitete nastave ažuriranjem materijala, kurikula i laboratorija, no ta nastojanja nisu jednako prisutna u svim poljima. Te razlike rezultiraju razlikom u kvaliteti i tenzijama među studentima i nastavnicima te među samim nastavnicima, te su razlog mnogih preporuka Povjerenstva. Fakultet također nastoji poboljšati kvalitetu nastave dobivanjem povratnih informacija od studenata preddiplomskih, diplomatskih i poslijediplomskih studija i od nastavnog osoblja, što je navedeno u izvješću. Međutim, neke od preporuka Povjerenstva nastale su zbog činjenice da Fakultet ne provodi potrebne aktivnosti na temelju takvih povratnih informacija. Preporuke se također odnose na opremu u nastavnim laboratorijima.

Naposljetku, Povjerenstvo naglašava veoma visoku kvalitetu istraživanja koje se provodi na Fakultetu u nekoliko polja, iako postoje razlike među poljima koje se tijekom vremena mijenjaju. Velika kvaliteta istraživanja očituje se u publikacijama s visokim odjekom, sudjelovanjem na uglednim skupovima, radom u uredništvima časopisa i savjetodavnih tijela, te, što je najvažnije, u stalnom dotoku sredstava iz nacionalnih i europskih fondova. Stoga, Povjerenstvo preporučuje Fakultetu da nastoji uvesti više fleksibilnosti u unutarnjoj organizaciji koja bi dovela do još boljih ishoda.

2. Posjet posjeta

PROTOKOL POSJETA/VISIT PROTOCOL

Ponedjeljak, 23. travnja 2018./

Monday, 23rd April 2018

Hotel International

14:00 – 15:00 Edukacija članova stručnog povjerenstva – kratko predstavljanje Agencije, upoznavanje sa sustavom visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj/ Training for the expert panel members – short presentation of ASHE, introduction to the higher education system in Croatia

15:00 – 15:30 Edukacija članova stručnog povjerenstva – upoznavanje s Postupkom reakreditacije, Standardima za vrednovanje kvalitete, pisanjem završnog izvješća/ Training for the expert panel members – introduction to the re-accreditation procedure, standards for the evaluation of quality and writing the final report

15:30 – 15:45 Pauza/Break

15:45 – 19:00 Priprema povjerenstva za posjet Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu (rad na Samoanalizi)/Preparation of the expert panel members for the site visit (working on the Self-evaluation)

Utorak, 24. travnja 2018./

Tuesday, 24th April 2018

9:00 – 10:00 Sastanak s dekanom, prodekanima i tajnikom (*bez prezentacija*)/Meeting with the dean, vice deans and secretary (*no presentations*)

10:00 – 10:15 *Interni sastanak članova Stručnog povjerenstva / Internal meeting of the panel members*

10:15 – 11:00 Sastanak s radnom grupom koja je priredila Samoanalizu /Meeting with the working group that compiled the Self-Evaluation

11:00 – 12:00 *Sastanak članova Stručnog povjerenstva (Analiza dokumenata)/Internal meeting of the panel members (Document analysis)*

12:00 – 13:00 Sastanak sa studentima (otvoren sastanak za sve studente) / Meeting with the students (open meeting)

13:00 – 14:30 *Radni ručak Stručnog povjerenstva / Working lunch*

14:30 – 15:15 *Sastanak s Alumnima / Meeting with the Alumni*

15:15 – 16:00 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

16:00 - 17:00 Organizacija dodatnog sastanka o mogućim otvorenim pitanjima prema potrebi / Organisation of additional meeting on potential open questions if it is needed

Hotel International / Miramarska ulica 24, Zagreb

17:30 – 20:00 Sastanak Stručnog povjerenstva – refleksija o viđenom i priprema za idući dan posjeta/Joint meeting of the expert panel members – reflection on the day and preparation for the second day of the site visit

**Srijeda, 25. travnja 2018./
Wednesday, 25th April 2018**

9:00 – 9:45 Sastanak s prodekanom za nastavu / Meeting with the vice dean for teaching

9:45 – 11:45 Sastanak članova Stručnog povjerenstva (**Analiza dokumenata**)/Internal meeting of the panel members (**Document analysis**)

11:45 – 12:30 Sastanak s voditeljima studijskih programa / Meeting with the heads of study programmes

12:30 – 13:15 Sastanak s nastavnicima (u stalnom radnom odnosu, nisu na rukovodećim mjestima / Meeting with full-time employed teachers (open meeting)

13:15 – 14:45 Radni ručak članova Stručnog povjerenstva/Working lunch

14:45–16:15 Obilazak Fakulteta (knjižnica, uredi studentskih službi, ured međunarodne suradnje, informatička služba, učionice) i prisustvovanje nastavi/Tour of the Faculty (library, student services, international office, IT services, classrooms) and participation in teaching classes

16:15 – 17:00 Organizacija dodatnog sastanka o mogućim otvorenim pitanjima prema potrebi / Organisation of additional meeting on potential open questions if it is needed

Hotel International, Miramarska ulica 24, Zagreb

17:30 – 20:00 Sastanak Stručnog povjerenstva – refleksija o viđenom i priprema za idući dan posjeta/Joint meeting of the expert panel members – reflection on the day and preparation for the second day of the site visit

Četvrtak, 26. travnja 2018./
Thursday, 26th April 2018

9:00 – 9:45 Sastanak s prodekanom za znanost / Meeting with the vice dean for research

9:45 – 10:45 *Sastanak članova Stručnog povjerenstva (Analiza dokumenata)/Internal meeting of the panel members (Document analysis)*

10:45 – 11:30 Sastanak s voditeljima znanstvenih projekata / Meeting with the heads of research projects

11:30 – 11:45 *Interni sastanak članova Stručnog povjerenstva / Internal meeting of the panel members*

11:45 – 12:30 Sastanak s asistentima / Meeting with teaching assistants

12:30 – 14:00 *Radni ručak članova Stručnog povjerenstva/Working lunch*

14:00–14:45 Organizacija dodatnog sastanka o mogućim otvorenim pitanjima prema potrebi / Organisation of additional meeting on potential open questions if it is needed

14:45 – 15:30 *Sastanak članova Stručnog povjerenstva/Internal meeting of the panel members*

15:30 – 15:45 Završni sastanak s dekanom, prodekanima i tajnikom/Exit meeting with the dean, vice deans and secretary

Hotel International

16:30 – 20:00 Sastanak Stručnog povjerenstva - Izrada nacrtu završnog izvješća i rad na dokumentu Standardi za vrednovanje kvalitete/Joint meeting of the expert panel members - Drafting the final report and working on the document Standards for the evaluation of quality

Petak, 27. travnja 2018./
Friday, 27th April 2018

Hotel International

9:30 Sastanak Stručnog povjerenstva - Izrada nacrtu završnog izvješća i rad na dokumentu Standardi za vrednovanje kvalitete / Joint meeting of the expert panel members - Drafting the final report and working on the document Standards for the evaluation of quality

12:30 Ručak /Lunch

3. Ocjena razine kvalitete po temama

<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>			X	
<i>II. Studijski programi</i>				X
<i>III. Nastavni proces i podrška studentima</i>				X
<i>IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti</i>				X
<i>V. Znanstvena/umjetnička djelatnost</i>				X

4. Ocjena razine kvalitete po standardima

<i>Ocjena razine kvalitete po standardu 1</i>				
I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta	<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.			X	
1.2. Visoko učilište primjenjuje preporuke za unaprjeđenje kvalitete iz ranije provedenih vrednovanja.			X	
1.3. Visoko učilište podupire akademski integritet i slobode, sprječava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.			X	
1.4. Visoko učilište osigurava dostupnost informacija o važnim aspektima svojih aktivnosti (nastavnoj, znanstvenoj/umjetničkoj i društvenoj ulozi).				X
1.5. Visoko učilište razumije i potiče razvoj svoje društvene uloge.				X

Ocjena razine kvalitete po standardu 2

<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.				X
2.2. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa koje visoko učilište izvodi odgovaraju razini i profilu kvalifikacija koje se njima stječu.				X
2.3. Visoko učilište dokazuje postignuće predviđenih ishoda učenja na studijskim programima koje izvodi.				X
2.4. Postupci planiranja, predlaganja i prihvaćanja novih te revizije ili ukidanja postojećih programa uključuju povratne informacije studenata, poslodavaca, strukovnih udruženja, alumnijskih.				X
2.5. Visoko učilište osigurava usklađenost ECTS bodova sa stvarnim studentskim opterećenjem.				X
2.6. Studentska je praksa sastavni dio studijskih programa (gdje je to primjenjivo).			X	
2.7. Programi cjeloživotnog učenja koje visoko učilište izvodi usklađeni su sa strateškim ciljevima i misijom visokog učilišta te društvenim potrebama.				X

Ocjena razine kvalitete po standardu 3

<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.				X
3.2. Visoko učilište prikuplja i analizira podatke o napredovanju studenata na studiju i na temelju njih osigurava kontinuitet studiranja i završnost studenata.				X
3.3. Visoko učilište osigurava poučavanje usmjereno na studenta.				X
3.4. Visoko učilište osigurava odgovarajuću podršku studentima.				X
3.5. Visoko učilište osigurava podršku studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina.				X
3.6. Visoko učilište omogućava studentima stjecanje međunarodnog iskustva.			X	
3.7. Visoko učilište osigurava povoljne uvjete za studiranje inozemnih studenata.				X
3.8. Visoko učilište osigurava objektivno i dosljedno vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća.				X
3.9. Visoko učilište jamči izdavanje dodataka diplomi i odgovarajućih informacija o kvalifikaciji.				X
3.10. Visoko učilište vodi brigu o zapošljivosti studenata nakon studija.				X

Ocjena razine kvalitete po standardu 4

<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.			X	
4.2. Postoji objektivan i transparentan postupak zapošljavanja nastavnika na temelju izvrsnosti.				X
4.3. Napredovanje i reizbor nastavnika temelji se na objektivnim i transparentnim postupcima.				X
4.4. Visoko učilište pruža podršku nastavnicima u njihovu profesionalnom razvoju.				X
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.				X
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.				X
4.7. Visoko učilište racionalno upravlja financijskim resursima.				X

Ocjena razine kvalitete po standardu 5

V. Znanstvena/umjetnička djelatnost	<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.				X
5.2. Visoko učilište dokazuje društvenu relevantnost svojih znanstvenih, stručnih i umjetničkih istraživanja i prijenosa znanja.				X
5.3. Znanstvena/umjetnička i stručna postignuća visokog učilišta prepoznata su u nacionalnim i međunarodnim okvirima.				X
5.4. Znanstvena/umjetnička djelatnost visokog učilišta održiva je i razvojna.				X
5.5. Znanstvena/umjetnička i stručna aktivnost i postignuća visokog učilišta unaprjeđuju nastavni proces.				X