

**IZVJEŠĆE
STRUČNOG POVJERENSTVA
O
REAKREDITACIJI
SVEUČILIŠTA U RIJECI
FAKULTETA ZA FIZIKU**

**Datum posjeta:
20.–22. svibnja 2026.**

lipanj 2026.

SADRŽAJ

UVOD.....	3
KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA	5
KRATKA ANALIZA PREDNOSTI I NEDOSTATAKA VISOKOG UČILIŠTA	7
PREDNOSTI VISOKOG UČILIŠTA.....	7
NEDOSTACI VISOKOG UČILIŠTA.....	7
POPIS DOBRIH PRAKSI UOČENIH NA VISOKOM UČILIŠTU	8
PRIMJERI DOBRE PRAKSE	8
ANALIZA SVAKE TEME, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKE TEME	9
I. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete	9
II. Studijski programi i programi cjeloživotnog učenja.....	10
III. Učenje i poučavanje usmjereno na studenta – nastavni proces i podrška	11
IV. Nastavnički kapaciteti i infrastruktura visokog učilišta.....	12
V. Znanstvena/umjetnička i stručna djelatnost	14
DETALJNA ANALIZA SVAKOG STANDARDA, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKOG STANDARDA	15
I. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete	15
II. Studijski programi i programi cjeloživotnog učenja.....	18
III. Učenje i poučavanje usmjereno na studenta – nastavni proces i podrška	23
IV. Nastavnički kapaciteti i infrastruktura visokog učilišta.....	27
V. Znanstvena/umjetnička i stručna djelatnost	32
PRILOZI.....	37
PROTOKOL POSJETA.....	44
SAŽETAK.....	47

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 151/2022) 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 Sveučilišta u Rijeci, Fakulteta za fiziku.

Članovi Stručnog povjerenstva:

- dr. sc. Kateryna Mykolayivna Lemishko, Spanish National Research Council, Kraljevina Španjolska, predsjednica Stručnog povjerenstva
- prof. dr. sc. Leonardo Marušić, Sveučilište u Zadru, Republika Hrvatska
- prof. dr. sc. Marija Raguž, Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet, Republika Hrvatska
- izv. prof. dr. sc. Suzana Miodragović, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet primijenjene matematike i informatike, Republika Hrvatska
- Ena Vicković, studentica, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Republika Hrvatska.

Tijekom reakreditacije Stručno je povjerenstvo održalo sastanke:

- s upravom
- s predstavnicima Povjerenstva za izradu Samoanalize i predstavnicima Odbora za osiguravanje i unapređivanje kvalitete
- sa studentima
- s alumnijima
- s vanjskim dionicima i partnerima s kojima Fakultet surađuje,
- s nastavnicima zaposlenim na puno radno vrijeme
- s nastavnicima i voditeljima studijskih programa
- s predstavnicima zaduženim za znanost, mobilnost i organizacijske/istraživačke jedinice,
- s voditeljima znanstvenih i stručnih projekata
- s asistentima i višim asistentima.

Stručno je povjerenstvo posjetilo nastavna radilišta, laboratorije, knjižnicu, informatičke kabinete, studentsku referadu i učionice te prisustvovalo nastavi.

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

Stručno povjerenstvo izradilo je Izvješće o reakreditaciji Sveučilišta u Rijeci, Fakulteta za fiziku na temelju Samoanalize, popratne dokumentacije i posjeta visokom učilištu.

Izvješće sadržava:

- 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 Stručnog povjerenstva)
- sažetak.

U analizi dokumenata, posjetu Sveučilištu u Rijeci, Fakultetu za fiziku i pisanju Izvješća, podršku radu Stručnog povjerenstva pružili su:

- Mina Đorđević, koordinatorica, AZVO
- Vedrana Vojković Estatiev, prevoditeljica tijekom posjeta, AZVO.

Odluku o izdavanju dopusnice donosi Agencija.

Na osnovi obrazloženog prijedloga Akreditacijskog savjeta i očitovanja Povjerenstva za prigovore, ako je izjavljen prigovor, o izdavanju pisma očekivanja odnosno o ukidanju dopusnice za rad visokog učilišta odnosno znanstvenog instituta ili o ukidanju dopusnice za izvođenje studija Agencija odlučuje rješenjem, najkasnije u roku od 30 dana od dana zaprimanja obrazloženog prijedloga odnosno očitovanja Povjerenstva za prigovore.

Rješenjem kojim je izdano pismo očekivanja određuju se mjere koje visoko učilište treba poduzeti kako bi ispunjavalo kriterije za rad visokog učilišta ili kako bi ispunjavalo kriterije za izvođenje studija te rok za poduzimanje ovih mjera.

Protiv rješenja Agencije ne može se izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor.

KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA

NAZIV VISOKOG UČILIŠTA: Sveučilište u Rijeci, Fakultet za fiziku

ADRESA: Ulica Radmile Matejčić 2, 51000 Rijeka

DEKAN: prof. dr. sc. Rajka Jurdana-Šepić

ORGANIZACIJSKA STRUKTURA: Fakultet za fiziku sastavnica je Sveučilišta u Rijeci. Organiziran je u ustrojbene jedinice definirane njegovim internim aktima, uključujući ustrojbene jedinice nadležne za nastavu, istraživanje, laboratorije i stručni rad. Glavne znanstvene i nastavne aktivnosti provode se u području fizike i povezanim interdisciplinarnim područjima. Fakultet surađuje i s drugim sastavnicama Sveučilišta u Rijeci na izvođenju kolegija iz fizike i interdisciplinarnih studija.

STUDIJSKI PROGRAMI: Fakultet izvodi sljedeće studijske programe:

- sveučilišni prijediplomski studij Fizika
- sveučilišni diplomski studij Fizika
- sveučilišni diplomski studij Inženjerstvo i fizika materijala
- sveučilišni diplomski studij Fizika i informatika
- sveučilišni diplomski studij Fizika i matematika
- sveučilišni diplomski studij Fizika i filozofija
- sveučilišni doktorski studij Fizika.

Fakultet izvodi i kolegije iz fizike za druge sastavnice Sveučilišta u Rijeci te aktivnosti cjeloživotnog učenja.

BROJ STUDENATA: U akademskoj godini vrednovanja Fakultet je imao 99 studenata u redovitom i 12 u izvanrednom statusu. Raspodjela po studijima je sljedeća:

- 60 studenata u redovitom statusu na prijediplomskom studiju Fizika
- 7 studenata u redovitom statusu na studiju Inženjerstvo i fizika materijala
- 12 studenata u redovitom statusu na diplomskom studiju Fizika
- 3 studenta u redovitom statusu na studiju Fizika i informatika
- 0 studenata na studiju Fizika i matematika
- 0 studenata na studiju Fizika i filozofija
- 17 studenata u redovitom i 12 studenata u izvanrednom statusu na doktorskom studiju Fizika.

BROJ NASTAVNIKA: Na Fakultetu su zaposlena 24 nastavnika u punom radnom vremenu, od čega 22 na znanstveno-nastavnim radnim mjestima i dva na nastavnim radnim mjestima. U nastavu je uključeno i šest asistenata i viših asistenata. Osim toga, na Fakultetu su angažirana dva nastavnika na nepuno radno vrijeme, oba izabrana u području Fizike.

KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA

Fakultet za fiziku sastavnica je Sveučilišta u Rijeci. Razvio se iz nekadašnjeg Odjela za fiziku, koji je 2022. godine prerastao u Fakultet za fiziku. Fakultet obavlja nastavnu, znanstveno-istraživačku i stručnu djelatnost u području fizike i povezanih interdisciplinarnih područja.

Fakultet izvodi prijediplomske, diplomske i doktorske studije. Studijski programi uključuju istraživački orijentirane, nastavničke i interdisciplinarne programe. Fakultet sudjeluje i u izvođenju nastave na drugim sastavnicama Sveučilišta.

Misija Fakulteta za fiziku je unapređivanje znanosti i obrazovanja kroz izvrsnost u istraživanju, osposobljavanje stručnjaka za različite sektore, obrazovanje novih naraštaja nastavnika fizike te doprinos rješavanju suvremenih društvenih, tehnoloških i znanstvenih izazova. Njegove glavne istraživačke i nastavne aktivnosti podupiru laboratoriji i istraživačka infrastruktura.

Fakultet ima relativno mali broj studenata. Nekoliko diplomskih studija ima vrlo mali broj ili uopće nema upisanih studenata, dok prijediplomski studij Fizika i doktorski studij imaju najveći broj studenata. Struktura programa i obrazac upisa relevantni su za procjenu održivosti studijskih programa i radnog opterećenja nastavnika.

KRATKA ANALIZA PREDNOSTI I NEDOSTATAKA VISOKOG UČILIŠTA

PREDNOSTI VISOKOG UČILIŠTA

1. Snažan i aktivan istraživački profil s obzirom na veličinu Fakulteta, s dobrom znanstvenom produktivnošću, projektnom aktivnošću i međunarodnom suradnjom.
2. Dobra istraživačka infrastruktura i laboratoriji koji podupiru znanstvenoistraživački rad i razvoj studenata.
3. Kvalitetan doktorski studij, usko povezan s istraživačkim područjima Fakulteta i utemeljen na kvalitetnom mentorskom radu.
4. Visok stupanj angažiranosti zaposlenika te vrlo dobra komunikacija između nastavnika, studenata i voditelja studija.
5. Okruženje za učenje izrazito usmjereno na studenta, koje zahvaljujući manjim studentskim skupinama omogućuje individualiziran pristup.
6. Aktivnosti popularizacije znanosti i suradnje sa zajednicom dobro su razvijene te uključuju škole, učenike i širu javnost.
7. Sustav osiguravanja kvalitete dobro je uspostavljen, a Fakultet u unapređivanju rada sustavno koristi dokumentaciju, studentske povratne informacije i interne rasprave.

NEDOSTACI VISOKOG UČILIŠTA

1. Vrlo mali broj ili potpuni izostanak upisa na nekoliko diplomskih studija dovodi u pitanje njihovu dugoročnu održivost.
2. Veliko nastavno opterećenje nastavnika, djelomično uvjetovano izvođenjem više studijskih programa s malim brojem studenata te istodobnim izvođenjem nastave fizike za druge sastavnice Sveučilišta.
3. Ograničena autonomija Fakulteta u pojedinim područjima upravljanja, osobito u pogledu financijskog poslovanja i zapošljavanja, koja proizlazi iz organizacijskog statusa Fakulteta unutar Sveučilišta.
4. Izmjene studijskih programa administrativno su zahtjevne, što može usporiti njihovo kontinuirano unapređivanje.
5. Iako se prikupljaju povratne informacijeumnija i vanjskih dionika, nije uvijek jasno koriste li se one sustavno u revizijama studijskih programa.
6. Programi cjeloživotnog učenja relevantni su, ali interes za njih i njihov učinak i dalje su ograničeni.
7. Administrativna podrška u pripremi i provedbi projekata ograničena je, što povećava opterećenje nastavnika.
8. Podupire se međunarodna mobilnost, no odlazni studenti mogu imati praktične poteškoće pri priznavanju istovrijednosti kolegija i ECTS bodova.

POPIS DOBRIH PRAKSI UOČENIH NA VISOKOM UČILIŠTU

PRIMJERI DOBRE PRAKSE

1. Vrlo bliska komunikacija između nastavnika i studenata, koju omogućuje mali broj studenata u skupinama.
2. Rano uključivanje studenata u znanstvene i stručne projekte.
3. Korištenje istraživačke infrastrukture u nastavi, razvoju kompetencija studenata i obrazovanju doktoranada.
4. Kvalitetan doktorski studij koji doprinosi razvoju znanstvenoistraživačkog rada i mobilnosti doktoranada.
5. Aktivnosti popularizacije znanosti, uključujući suradnju sa školama, učenicima i lokalnom zajednicom.
6. Učinkovita neformalna komunikacija sa studentima, pri čemu se njihove povratne informacije koriste za unapređenje rada.
7. Primjena načela otvorene znanosti kroz institucionalni repozitorij i otvoreni pristup rezultatima znanstvenih istraživanja.

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

I. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete

Analiza

Sveučilište u Rijeci jedno je od četiriju hrvatskih sveučilišta koja su postojala prije osamostaljenja Republike Hrvatske te je zadržalo organizacijski ustroj karakterističan za tadašnji sustav visokog obrazovanja, u kojem su fakulteti kao sastavnice sveučilišta imali status pravne osobe. Za razliku od toga, manja sveučilišta, osnovana nakon osamostaljenja, sastoje se od ustrojstvenih jedinica (uglavnom odjela) koje nisu pravne osobe. Drugim riječima, u hrvatskom sustavu visokog obrazovanja temeljna je razlika između fakulteta i odjela kao sastavnica sveučilišta u tome što fakultet ima status pravne osobe, dok odjel nema.

Međutim, Sveučilište u Rijeci 2007. godine osnovalo je nekoliko novih sastavnica bez pravne osobnosti, koje je ustrojilo kao odjele. Jedan od njih bio je Odjel za fiziku, osnovan na temeljima četrdesetogodišnje tradicije obrazovanja nastavnika fizike na Sveučilištu u Rijeci. Radi veće prepoznatljivosti Odjel je 2022. godine preimenovan u Fakultet za fiziku, no, za razliku od većine drugih fakulteta Sveučilišta u Rijeci, i dalje nema status pravne osobe, što se u Samoanalizi više puta ističe.

To je bilo potrebno posebno istaknuti kako bi se razjasnila moguća nejasnoća, jer nije riječ tek o beznačajnoj formalnoj razlici. To znači da Fakultet nema potpunu financijsku autonomiju niti je u potpunosti samostalan u području zapošljavanja. To ima ozbiljne posljedice za upravljanje Fakultetom, no unatoč navedenim ograničenjima, Fakultet je dobro organiziran i njime se učinkovito upravlja, a Uprava nastoji na najbolji mogući način odgovoriti na postojeće okolnosti. Najveći izazov nije organizacijski ustroj, već mali broj upisanih studenata, a Uprava aktivno poduzima mjere kako bi odgovorila na taj problem.

Dodatan izazov predstavlja nedostatna administrativna podrška, osobito u kontekstu sve većeg broja znanstvenoistraživačkih projekata koji zahtijevaju opsežne aktivnosti upravljanja projektima. Činjenica da Fakultet nema status pravne osobe dodatno ograničava mogućnosti Uprave u rješavanju tog pitanja.

Sustav osiguravanja kvalitete dobro je uspostavljen te obuhvaća sve potrebne elemente i postupke. U provedbu svih postupaka, osobito unutarnjih prosudbi na sveučilišnoj razini koje su prethodile ovom postupku vanjskog vrednovanja, bili su uključeni ne samo studenti i zaposlenici nego i različiti vanjski dionici. Od posljednje reakreditacije uložen je znatan napor u uključivanje alumnijske u različite aktivnosti. Jedan od primjera je član Odbora za osiguravanje i unapređivanje kvalitete koji je bivši student Fakulteta, a trenutačno je na poslijedoktorskom usavršavanju u Austriji. Međutim, iako alumni klub postoji, mogao bi biti bolje organiziran.

Najveći izazov sustava osiguravanja kvalitete predstavlja prikupljanje korisnih podataka putem studentskih anketa, a uzrok tome je trajno prisutan problem malog broja upisanih studenata. S jedne strane, preduvjet za dobivanje pouzdanih rezultata ankete je anonimnost, koju je teško osigurati kada je na studij upisan samo jedan ili dva studenta. S druge strane, analiza anketnih podataka u osnovi se temelji na statističkim metodama, a pouzdani statistički pokazatelji zahtijevaju velik broj ispitanika. Kako bi ublažio taj problem, Fakultet rezultate anketa prikuplja tijekom duljeg razdoblja, odnosno tijekom nekoliko godina, prije njihove analize. Premda je riječ

o jedinom mogućem pristupu u postojećim okolnostima, ni on ne jamči dobivanje korisnih rezultata.

Preporuke za poboljšanje

- Poduzeti mjere za intenzivnije uključivanje bivših studenata, osobito onih koji žive u Rijeci, u rad alumni kluba te povećati njegove aktivnosti.
- Razmotriti drukčiji pristup rješavanju problema malog broja upisanih studenata, koji predstavlja najveći izazov i dugoročno može ugroziti održivost Fakulteta.
- Ispitati mogućnosti zapošljavanja dodatnog administrativnog osoblja ili osiguravanja sveobuhvatnije administrativne potpore Sveučilišta u području upravljanja projektima.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

II. Studijski programi i programi cjeloživotnog učenja

Analiza

Na temelju dostavljene dokumentacije i sastanaka održanih tijekom posjeta, Stručno je povjerenstvo utvrdilo da su studijski programi međusobno usklađeni i općenito su u skladu s misijom i strateškim ciljevima Fakulteta. Studijski programi podupiru znanstveno utemeljeno obrazovanje u području fizike, obrazovanje stručnjaka za različite sektore, obrazovanje nastavnika te odgovaraju na potrebe znanosti i društva.

Studijski programi temelje se na jasno definiranim ishodima učenja na razini studijskog programa i pojedinih kolegija. Ishodi obuhvaćaju temeljna znanja iz fizike, teorijske i matematičke osnove, laboratorijski i eksperimentalni rad, programiranje, analizu podataka, znanstvenu komunikaciju, kompetencije potrebne za nastavničku profesiju te specijalizirana područja poput astrofizike, fizike materijala, fizike okoliša i medicinske fizike.

Stručno povjerenstvo utvrdilo je da postoji snažna povezanost između nastave i znanstvenog rada. Studenti se u istraživačke aktivnosti uključuju već u ranim fazama studija, često nakon što se s određenom temom upoznaju kroz nastavu. Nastavnici i voditelji projekata potvrdili su da studenti aktivno doprinose znanstvenom radu te da u pojedinim slučajevima ostvaruju rezultate koji se mogu objavljivati ili predstavljati na znanstvenim skupovima. Alumniji i mentori pozitivno su ocijenili pripremljenost studenata za znanstvenoistraživački rad i doktorski studij.

Studentska praksa sastavni je dio studijskih programa gdje je to primjenjivo. Fakultet ima sklopljene sporazume o suradnji s vanjskim organizacijama, a studenti mogu i sami predložiti mjesta obavljanja stručne prakse. Praksa se vrednuje na temelju studentskih izvješća i povratnih informacija vanjskih mentora odnosno voditelja prakse. Nastavnički programi obuhvaćaju školsku praksu i metodičke kolegije iz područja fizike.

Stručno povjerenstvo utvrdilo je i nekoliko područja kojima je potrebno posvetiti dodatnu pozornost. Glavni izazov odnosi se na održivost studijskih programa s vrlo malim brojem ili bez upisanih studenata. Fakultet je svjestan tog izazova te je već raspravljao o mogućim rješenjima i poduzeo određene aktivnosti, no i dalje je potrebna jasnija strategija razvoja studijskih programa. Tijekom razgovora za vrijeme posjeta Fakultetu također je istaknuto da su formalne izmjene studijskih programa administrativno zahtjevne, što može usporiti provedbu opsežnijih revizija.

Programiranje, analiza podataka i računalne vještine uključene su u studijske programe, no trebalo bi ih dodatno razvijati i sustavnije integrirati, uzimajući u obzir potrebe znanstvenoistraživačkog rada i suvremene zahtjeve gospodarstva i tržišta rada.

Programi cjeloživotnog učenja povezani su s područjima rada Fakulteta, no interes za pojedine programe i dalje je ograničen. To je ujedno i najmanje razvijeno područje unutar ove teme.

Preporuke za poboljšanje

- Izraditi jasniju strategiju za osiguravanje održivosti studijskih programa s vrlo malim brojem ili bez upisanih studenata, uključujući njihovo restrukturiranje, objedinjavanje, privremenu obustavu izvođenja ili ukidanje pojedinih studijskih programa odnosno njihovih dijelova.
- Nastaviti jačati zastupljenost programiranja, analize podataka i računalnih vještina u studijskim programima na sustavniji i sadržajno cjelovitiji način, uzimajući u obzir potrebe znanstvenoistraživačkog rada te suvremene zahtjeve gospodarstva i drugih područja zapošljavanja.
- Sustavnije koristiti povratne informacije studenata, alumnijske, vanjskih dionika, mentora stručne prakse i poslodavaca, osobito kroz dokumentiranje načina na koji se one odražavaju na izmjene studijskih programa.
- Usmjeriti programe cjeloživotnog učenja na područja za koja postoji jasno iskazana vanjska potreba te u kojima stručnost, infrastruktura i stručne usluge Fakulteta pružaju prepoznatljivu dodanu vrijednost.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

III. Učenje i poučavanje usmjereno na studenta – nastavni proces i podrška

Analiza

Stručno povjerenstvo utvrdilo je da Fakultet pruža izrazito poticajno okruženje za učenje usmjereno na studenta, koje obilježava bliska komunikacija između studenata, nastavnika i voditelja studijskih programa. Zahvaljujući razmjerno malom broju studenata, Fakultet može osigurati individualiziran pristup te pravodobnu akademsku i administrativnu podršku tijekom cijelog studija. Studenti su izrazili visok stupanj zadovoljstva dostupnošću nastavnika, mentora i voditelja studija te potvrdili da su komunikacijski kanali, poput sustava Merlin, učinkoviti i omogućuju pravodobnu komunikaciju.

Nastava se izvodi kombinacijom predavanja, laboratorijskih vježbi, projektnih zadataka i istraživačkih aktivnosti, čime se studentima omogućuje aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu te razvoj teorijskih i praktičnih kompetencija. Studenti su potvrdili da laboratorijska infrastruktura, digitalne platforme za učenje i ostali nastavni resursi u dovoljnoj mjeri podupiru ostvarivanje predviđenih ishoda učenja.

Studenti su postupke vrednovanja i ocjenjivanja ocijenili transparentnima, pravednima i dosljednima na svim kolegijima. Istaknuli su da redovito dobivaju povratne informacije o svom radu te da su nastavnici spremni raspraviti rezultate vrednovanja i prema potrebi pružiti dodatnu podršku. Fakultet pokazuje razumijevanje za studente koji se suočavaju s akademskim,

osobnim ili zdravstvenim poteškoćama te im, kada je to potrebno, osigurava individualiziranu prilagodbu uvjeta studiranja.

Informacije o postupku upisa, uvjetima napredovanja tijekom studija, mogućnostima međunarodne mobilnosti i dostupnim oblicima studentske potpore javno su dostupne i jasno predstavljene. Studenti su posebno istaknuli važnu ulogu voditelja studija, mentora i Erasmus koordinatora u pružanju podrške tijekom studija i poticanju sudjelovanja u programima međunarodne mobilnosti.

Stručno povjerenstvo zaključuje da Fakultet osigurava poticajno okruženje usmjereno na studenta koje učinkovito doprinosi uspješnosti studiranja, aktivnom angažmanu studenata i njihovom akademskom razvoju.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti jačati suradnju s alumnijima te studentima omogućiti više prilika za povezivanje s bivšim studentima i poslodavcima.
- Nastaviti poticati sudjelovanje studenata u anketama za vrednovanje kolegija te dodatno jačati povjerenje u anonimnost postupka prikupljanja povratnih informacija.
- Nastaviti razvijati mehanizme potpore međunarodnoj mobilnosti te razmotriti mogućnosti za lakše priznavanje kolegija i ECTS bodova ostvarenih tijekom studijskog boravka u inozemstvu.
- Nastaviti unapređivati mogućnosti sudjelovanja studenata na znanstvenim skupovima, stručnim događanjima i izvannastavnim aktivnostima.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

IV. Nastavnički kapaciteti i infrastruktura visokog učilišta

Analiza

Na temelju dostavljene dokumentacije i razgovora održanih tijekom posjeta Fakultetu, Stručno povjerenstvo utvrdilo je da je broj nastavnika zaposlenih u punom radnom vremenu dostatan za izvođenje svih studija te da nastavnici imaju odgovarajuće kvalifikacije za izvođenje kolegija koji su im povjereni. Omjer broja studenata i nastavnika zaposlenih u punom radnom vremenu iznosi 2,03, što je znatno ispod propisane gornje granice od 30. Takav omjer omogućuje vrlo visoku kvalitetu nastave, ali istodobno upućuje na razmjerno mali broj studenata. Osim toga, nastavnici Fakulteta sudjeluju u izvođenju nastave na drugim sastavnicama Sveučilišta u Rijeci, a nastavnici drugih sastavnica sudjeluju u izvođenju nastave na Fakultetu. Nastavno opterećenje je veliko i uglavnom je u skladu s važećim propisima i internim aktima, no u pojedinim slučajevima premašuje propisanu normu. Stručno povjerenstvo smatra da tako veliko nastavno opterećenje može negativno utjecati na znanstveni rad nastavnika.

Postupci zapošljavanja, izbora i reizbora na znanstveno-nastavna i nastavna radna mjesta provode se u skladu sa zakonskim propisima, a natječaji za slobodna radna mjesta raspisuju se u skladu sa Strategijom Fakulteta. Uvjeti i postupci izbora i reizbora, sklapanja ugovora o radu te druga povezana pitanja uređeni su zakonom, Statutom Sveučilišta u Rijeci i drugim općim aktima. Fakultet nema propisane dodatne kriterije izvrsnosti za odabir najboljih kandidata za pojedina radna mjesta niti primjenjuje dodatne kriterije pri zapošljavanju koji bi nadilazili minimalne

zahtjeve propisane nacionalnim zakonodavstvom. Izvrsnost se procjenjuje pojedinačno, od slučaja do slučaja.

Fakultet nastavnicima pruža potporu u njihovom profesionalnom razvoju. Razina znanstvene i stručne mobilnosti nastavnika prilično je dobra, dok je nastavna mobilnost razmjerno slabo zastupljena. Do sada nije bilo zahtjeva za korištenje slobodne studijske godine (sabbatical), što je vjerojatno posljedica velikog nastavnog opterećenja. Istodobno se povećava administrativno opterećenje, a broj administrativnog osoblja ne prati to povećanje.

Fakultet raspolaže odgovarajućim prostorom, opremom i infrastrukturom. Predavaonice zauzimaju oko 400 m². Nastava se odvija i u praktikumima, nastavnim laboratorijima, četirima radionicama i jednom dodatnom prostoru. Ukupna površina koja se koristi za nastavu iznosi oko 1200 m². Oprema koja se koristi za znanstveni rad dostupna je i studentima. Stručno povjerenstvo smatra da se među najveće prednosti Fakulteta ubrajaju suvremeno opremljeni prostori i istraživačka oprema, kao i raspoloživ prostor koji omogućuje daljnji razvoj. Fakultet je znatno povećao ulaganja u nastavnu i znanstvenu opremu.

Knjižnica i njezina opremljenost osiguravaju gotovo sve preduvjete za kvalitetno studiranje i znanstveno-nastavnu djelatnost. Međutim, za pojedine studijske programe s malim brojem studenata knjižnični fond ne obuhvaća svu potrebnu literaturu.

Uprava Fakulteta poduzela je niz mjera za stabilizaciju financijskog poslovanja. Broj studenata fizike na prijediplomskom i diplomskim studijima u padu je, što se nepovoljno odražava na financijske prihode zbog smanjenog priljeva sredstava od školarina. S druge strane, doktorski studij fizike doprinio je određenom povećanju prihoda od školarina. Fakultet dodatna financijska sredstva osigurava provedbom nacionalnih i međunarodnih projekata, suradnjom s gospodarstvom te suradnjom s lokalnom zajednicom. U odnosu na prethodni reakreditacijski postupak proveden 2021. godine, povećan je broj aktivnih znanstvenih projekata.

Preporuke za poboljšanje

- Ključna preporuka odnosi se na smanjenje nastavnog opterećenja, koje negativno utječe na znanstveni rad i mobilnost nastavnika. Ostvarenje tog cilja nije jednostavno jer su mogućnosti zapošljavanja dodatnog osoblja znatno ograničene važećim zakonskim i podzakonskim propisima. Jedan od mogućih načina smanjenja nastavnog opterećenja jest racionalizacija broja studijskih programa. Omjer broja studenata i nastavnika zaposlenih u punom radnom vremenu na Fakultetu vrlo je nizak te bi Uprava trebala uložiti dodatne napore u privlačenje većeg broja studenata.
- Kako bi se osigurala dugoročna financijska održivost, potrebno je povećati projektne aktivnosti. Fakultet bi trebao snažnije podupirati nastavnike u prijavljivanju na natječaje za financiranje kompetitivnih projekata. Time bi se stvorile pretpostavke za zapošljavanje novih nastavnika, čime bi se pridonijelo smanjenju ukupnog nastavnog opterećenja, kao i za angažman dodatnog administrativnog osoblja za pružanje potpore provedbi novih projekata. Stručno povjerenstvo također preporučuje nastavak suradnje s međunarodnim ustanovama, gospodarstvom i lokalnom zajednicom. Osim toga, Uprava Fakulteta trebala bi razmotriti dodatne mjere za poticanje i olakšavanje mobilnosti nastavnika, a osobito za korištenje slobodne studijske godine (sabbatical). Osoblje knjižnice trebalo bi uložiti dodatne napore u osiguravanje literature za studijske programe s malim brojem studenata.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

V. Znanstvena/umjetnička i stručna djelatnost

Analiza

Stručno povjerenstvo smatra da Fakultet za fiziku ima snažan i kvalitetan znanstvenoistraživački profil u nekoliko međunarodno relevantnih područja fizike te ostvaruje vrlo dobre rezultate u znanstvenoj produktivnosti, međunarodnoj suradnji i provedbi projekata. Od 2018. godine Fakultet nagrađuje izvrsne znanstvene publikacije svojih nastavnika i istraživača, čime aktivno promiče znanstvena postignuća.

Znanstvenoistraživački rad usko je povezan s nastavnim procesom, osobito s doktorskim studijem, čime se mladim istraživačima omogućuje uključivanje u najsuvremenija istraživanja i međunarodne znanstvene mreže. Tijekom posljednjih pet godina rezultati istraživanja predstavljeni su na velikom broju znanstvenih skupova, na kojima su nastavnici održali brojna izlaganja, uključujući značajan broj pozvanih predavanja. Time se dodatno jača međunarodna prepoznatljivost i ugled Fakulteta u znanstvenoj zajednici.

Fakultet je organizator ili suorganizator znanstvenih skupova prepoznatih na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Stručno povjerenstvo posebno ističe aktivno sudjelovanje nastavnika u međunarodnim istraživačkim suradnjama, koje su u velikoj mjeri proizašle iz njihova sudjelovanja u brojnim znanstvenim i nekoliko stručnih projekata, bilo u ulozi voditelja bilo suradnika na projektima. U odnosu na prethodno razdoblje (2015.–2020.) vidljivo je znatno povećanje projektnih aktivnosti. Nastavnici se aktivno prijavljuju na nacionalne i europske natječaje za financiranje projekata, a tijekom posljednjih pet godina sudjelovali su u 48 znanstvenih projekata, tri stručna projekta, jednom projektu provedbe Hrvatskoga kvalifikacijskog okvira (HKO) te dvama projektima mobilnosti. To je doprinijelo rastu prihoda Fakulteta. Svi nastavnici i znanstvenici uključeni su u najmanje jedan projekt.

Tijekom posjeta Fakultetu Stručno povjerenstvo utvrdilo je da su projektne aktivnosti znatno doprinijele modernizaciji istraživačke opreme i razvoju istraživačke infrastrukture. Razgovori sa zaposlenicima pokazali su da je radno okruženje poticajno a stupanj angažmana zaposlenika visok. S druge strane, kao jedan od izazova prepoznata je nedostatna administrativna podrška u pripremi i provedbi projekata, zbog čega dio nastavnika, uz nastavne i znanstvenoistraživačke obveze, preuzima i znatan administrativni teret.

Stručno povjerenstvo također ističe aktivno sudjelovanje nastavnika u radu nacionalnih i međunarodnih znanstvenih i stručnih tijela. Kvaliteta znanstvenoistraživačkog rada očituje se i u njihovom aktivnom sudjelovanju u postupcima recenziranja znanstvenih publikacija i projektnih prijedloga. Fakultet doprinosi društvu kroz aktivnosti popularizacije znanosti, suradnju s odgojno-obrazovnim ustanovama, tijelima javne vlasti i drugim vanjskim dionicima te sudjelovanjem u projektima usmjerenim na rješavanje društveno relevantnih pitanja.

Doktorski studij Fizika usklađen je sa strateškim ciljevima Fakulteta i suvremenim znanstvenim spoznajama. Studentima dokorskog studija omogućuje uključivanje u visokokvalitetna istraživanja, sudjelovanje u međunarodnoj mobilnosti te stjecanje kompetencija potrebnih za samostalan znanstvenoistraživački rad. Stručno povjerenstvo također pozitivno ocjenjuje

sustavnu primjenu načela otvorene znanosti, uključujući institucijski repozitorij, otvoreni pristup rezultatima istraživanja te potporu istraživačima u primjeni suvremenih načela otvorene znanosti.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti jačati sudjelovanje u kompetitivnim međunarodnim znanstvenim projektima te dodatno razvijati međunarodnu suradnju u području znanstvenoistraživačkog rada. Također se preporučuje uspostaviti sustavniji pristup praćenju i vrednovanju društvenog i stručnog učinka znanstvene, stručne i popularizacijske djelatnosti.
- Nastaviti razvijati suradnju s gospodarstvom, obrazovnim ustanovama i drugim vanjskim dionicima te dodatno povećavati vidljivost stručnih postignuća, nastavnih inovacija i programa cjeloživotnog učenja. Stručno povjerenstvo također preporučuje nastavak aktivnosti usmjerenih na internacionalizaciju doktorskog studija, osobito kroz poticanje mobilnosti doktoranada te veće uključivanje mentora i komentora iz inozemstva.
- Nastaviti promicati načela otvorene znanosti i otvorenog pristupa rezultatima znanstvenih istraživanja.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

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

I. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete

1.1. Misija visokog učilišta usmjerava proces operativnog planiranja i razvoj procesa osiguravanja kvalitete.

Analiza

Misija Fakulteta usmjerena je na unapređenje znanosti i obrazovanja kroz izvrsnost u znanstvenoistraživačkom radu, obrazovanje stručnjaka za različite sektore, obrazovanje novih generacija nastavnika fizike te doprinos rješavanju suvremenih društvenih, tehnoloških i znanstvenih izazova. Misija jasno usmjerava proces operativnog planiranja, što je vidljivo iz sustavnog razvoja znanstvenoistraživačkih i nastavničkih kapaciteta, jačanja ljudskih potencijala te prilagodbe organizacijskog ustroja radi ispunjenja misije. Misija usmjerava i razvoj sustava osiguravanja kvalitete, budući da je Fakultet taj sustav kontinuirano unapređivao uključivanjem različitih dionika relevantnih za ostvarivanje ciljeva utvrđenih misijom.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti prilagođavati aktivnosti kako bi se odgovorilo na pad broja studenata, koji je ponajprije posljedica depopulacije i smanjenog interesa za studijske programe Fakulteta.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

1.2. Visoko učilište definiralo je unutarnji ustroj i procese kojima se odgovorno, učinkovito i djelotvorno upravlja te su u procese odlučivanja uključeni dionici visokog učilišta.

Analiza

Fakultet je organiziran u zavode kao temeljne znanstvenoistraživačke ustrojstvene jedinice i katedre kao nastavne ustrojstvene jedinice, a taj je ustroj primjeren potrebama. Ustrojstvenim jedinicama i Fakultetom u cjelini upravlja se učinkovito, a svi relevantni dionici na odgovarajući su način uključeni u procese upravljanja. Jedini problem je nedostatna administrativna podrška, posebice za upravljanje projektima.

Budući da je Fakultet izvorno osnovan kao sveučilišni odjel, odnosno sastavnica bez pune financijske autonomije, administrativna se potpora u najvećoj mjeri osiguravala na razini Sveučilišta, dok je na razini Odjela bio zaposlen samo jedan član administrativnog osoblja. Nakon promjene statusa iz odjela u fakultet nije uslijedilo povećanje broja administrativnog osoblja, što predstavlja izazov koji je sve izraženiji zbog porasta broja projekata financiranih iz vanjskih izvora. Sveučilište pruža administrativnu potporu u pripremi projektnih prijava, koja se pokazala dostatnom u fazi prijave projekata, ali ne i tijekom njihove provedbe te praćenja i izvještavanja, što često predstavlja nepotreban dodatan teret za znanstvenike. To se osobito odnosi na financijski dio izvještavanja jer znanstvenici u pravilu nemaju posebna znanja ni sklonosti za obavljanje takvih administrativnih poslova.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti jačati uključenost vanjskih dionika, osobito kroz daljnji razvoj alumni kluba.
- Ispitati mogućnosti zapošljavanja dodatnog administrativnog osoblja ili osiguravanja sveobuhvatnije administrativne potpore Sveučilišta u području upravljanja projektima.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

1.3. Visoko učilište osigurava prikupljanje, analizu i korištenje informacija relevantnih za učinkovito upravljanje svim aktivnostima te objavljuje informacije o svom radu.

Analiza

Fakultet prikuplja sve relevantne podatke i koristi ih u organizaciji različitih aktivnosti. Svi relevantni podaci objavljeni su na mrežnim stranicama Fakulteta. Prikupljanje različitih podataka od studenata posebno je učinkovito jer mali broj studenata omogućuje blisku, izravnu i često neformalnu komunikaciju između nastavnika i studenata. Međutim, podaci prikupljeni neformalnim putem u većini se slučajeva ne mogu koristiti u službene svrhe, pa je ponekad

potrebno provesti formalnije prikupljanje podataka. Nažalost, u takvim situacijama mali broj studenata predstavlja ozbiljan izazov. S jedne strane, formalno prikupljanje podataka putem anketa mora biti anonimno, što može biti teško ostvarivo kada je na pojedini studijski program upisan samo jedan ili dva studenta. S druge strane, analiza tako prikupljenih podataka u osnovi se temelji na statističkim metodama, koje zahtijevaju velik broj ispitanika, što ovdje nije slučaj.

Kako bi se riješio taj problem, podaci se prikupljaju tijekom duljeg razdoblja od nekoliko godina, prije nego što se analiziraju. U postojećim okolnostima to je jedini razuman pristup.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti tradiciju bliske neformalne komunikacije sa studentima.
- Nastaviti razvijati alumni klub te ga sustavnije koristiti kao vrijedan izvor informacija.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

1.4. Visoko učilište podupire etičnost i transparentnost rada, akademski integritet i slobode te sprječava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.

Analiza

Stručno povjerenstvo nije utvrdilo nikakve primjere neetičnog ponašanja niti probleme povezane s temeljnim vrijednostima visokog obrazovanja, uključujući akademsku slobodu i integritet, institucionalnu autonomiju, sudjelovanje nastavnika i studenata u upravljanju te javnu odgovornost visokog obrazovanja. Autonomija Fakulteta nije potpuna, no to je očekivano s obzirom na njegov status sastavnice Sveučilišta koja nema pravnu osobnost. Stručno povjerenstvo nije utvrdilo nikakve naznake netolerancije ili diskriminacije.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti s dosadašnjom dobrom praksom u ovom području.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

1.5. Sustav osiguravanja kvalitete periodički se unaprjeđuje i revidira temeljem rezultata provedbe redovnih postupaka unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete.

Analiza

Riječ je o prvoj reakreditaciji Fakulteta za fiziku nakon što je iz odjela prerastao u fakultet (2022. godine), no dvaput je reakreditiran kao Odjel za fiziku, prvi put 2015. godine, a drugi put 2021. godine. Osim toga, na razini Sveučilišta provedene su i unutarnje prosudbe kao priprema za postupke vanjskog vrednovanja. Fakultet je uzeo u obzir rezultate tih postupaka te postupao u skladu s danim preporukama, ne samo radi unaprjeđenja sustava osiguravanja kvalitete nego i radi

poboljšanja upravljačkih struktura i postupaka, nastavnog procesa te osobito kvalitete znanstvenoistraživačkog rada.

Stručno povjerenstvo utvrdilo je jasne pokazatelje napretka ostvarenog na temelju preporuka iz reakreditacijskog postupka provedenog 2021. godine. Na primjer, jedan od tada utvrđenih nedostataka u području upravljanja i osiguravanja kvalitete odnosio se na nedovoljno uključivanje alumnijske u prikupljanje podataka, a Stručno je povjerenstvo u ovom postupku uočilo vidljiv napredak.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti s dosadašnjom dobrom praksom u ovom području.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

II. Studijski programi i programi cjeloživotnog učenja

2.1. Predviđeni ishodi učenja studijskog programa u skladu su s kompetencijama koje student treba steći završetkom studija i odgovaraju razini HKO-a. (ESG 1.2.).

Analiza

Stručno povjerenstvo utvrdilo je da su predviđeni ishodi učenja studijskih programa jasno definirani i dokumentirani. Usklađeni su s misijom Fakulteta, koja objedinjuje izvrsnost u znanstvenoistraživačkom radu, obrazovanje stručnjaka za različite sektore, obrazovanje budućih nastavnika fizike te doprinos rješavanju suvremenih znanstvenih, tehnoloških i društvenih izazova.

Ishodi učenja obuhvaćaju stručne i prenosive kompetencije. Obuhvaćaju znanja iz fizike, matematičke i teorijske osnove, laboratorijski rad, eksperimentalne metode, programiranje, analizu podataka, znanstveno pisanje i prezentaciju, kompetencije potrebne za nastavničku profesiju te specijalizirana istraživačka područja. Stručno povjerenstvo utvrdilo je da te kompetencije odgovaraju očekivanoj razini i profilu kvalifikacija.

Na temelju dostavljene dokumentacije i razgovora tijekom posjeta Fakultetu, Stručno povjerenstvo zaključilo je da struktura studijskih programa u cjelini omogućuje ostvarivanje predviđenih kompetencija. Studenti i alumnijske opisali su studije kao zahtjevne, ali koherentne. Alumnijske su posebno pozitivno ocijenili pripremljenost za znanstvenoistraživački rad i doktorski studij. Voditelji projekata i mentori također su potvrdili da se studenti Fakulteta uspješno uključuju u znanstvenoistraživački rad i daju vrijedan doprinos istraživačkim aktivnostima.

Fakultet studentima omogućuje rad sa stvarnim podacima, stvarnim mjerenjima, istraživačkim metodama i zadacima povezanim s projektima još prije izrade završnog odnosno diplomskog rada. To je vidljivo kroz laboratorijske vježbe, praktikume, projekte i rano uključivanje studenata u istraživanja. Stručno povjerenstvo smatra da je to jedna od značajnih prednosti Fakulteta jer studijske programe izravno povezuje sa znanstvenoistraživačkom misijom.

Tijekom razgovora za vrijeme posjeta Fakultetu uočena su različita stajališta u pogledu razvijenosti pojedinih prenosivih i tehničkih vještina. Matematička i teorijska pripremljenost studenata općenito je ocijenjena dobrom. Programiranje, analiza podataka i računalne vještine uključene su u programe, a Stručno povjerenstvo utvrdilo je da je u tom pogledu postignut napredak. Međutim, dio nastavnika i asistenata smatra da bi te kompetencije trebalo razvijati sustavnije i temeljitije, osobito prije uključivanja studenata u istraživačke projekte ili izradu završnog odnosno diplomskog rada. Mišljenja o tome nisu bila jednoznačna jer su neki nastavnici ocijenili da su studenti u tim područjima dobro pripremljeni, dok su drugi ukazali na određene nedostatke. Stoga Stručno povjerenstvo ovo smatra područjem koje je potrebno dodatno unaprijediti, a ne značajnim nedostatkom.

Na temelju dostavljene dokumentacije i razgovora tijekom posjeta Fakultetu, Stručno povjerenstvo smatra da su ishodi učenja studijskih programa u velikoj mjeri usporedivi s ishodima sličnih studija fizike u Republici Hrvatskoj i Europskom prostoru visokog obrazovanja, uz uvažavanje specifičnog profila i veličine Fakulteta. Stručno povjerenstvo nije utvrdilo odstupanja studijskih programa od odgovarajuće razine Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (HKO-a) i Europskog kvalifikacijskog okvira (EQF-a). Studiji pripremaju studente za nastavak obrazovanja, doktorski studij, znanstvenoistraživački rad, nastavničku profesiju, laboratorijski rad i druge profesionalne aktivnosti.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti jačati zastupljenost programiranja, analize podataka i računalnih vještina u studijskim programima na sustavniji i sadržajno cjelovitiji način, uzimajući u obzir potrebe znanstvenoistraživačkog rada te suvremene zahtjeve gospodarstva i drugih područja zapošljavanja.
- Preispitati u kojoj su mjeri programski jezici koji se koriste u različitim dijelovima studijskih programa međusobno usklađeni i svrsishodni s obzirom na potrebe studenata.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

2.2. Visoko učilište ima uspostavljene procese za planiranje i razvoj novih te praćenje i periodičku reviziju postojećih studijskih programa. Time se osigurava suvremenost programa i usklađenost sadržaja studijskih programa s najnovijim znanstvenim / umjetničkim / stručnim spoznajama (ESG 1.2. i ESG 1.9.).

Analiza

Stručno povjerenstvo utvrdilo je da Fakultet ima uspostavljene postupke za razvoj, praćenje i reviziju studijskih programa. O izmjenama studijskih programa raspravlja se na tijelima Fakulteta i u okviru postupaka osiguravanja kvalitete. U praćenju studijskih programa koriste se rezultati studentskih anketa, sastanci sa studentima, zapisnici sa sjednica, neformalne povratne informacije i podaci o upisima.

Sadržaj studijskih programa usko je povezan sa znanstvenoistraživačkim područjima Fakulteta. Studenti se s istraživačkim temama upoznaju kroz nastavu, seminare, teme završnih i diplomskih radova, laboratorijski rad i projekte. Razgovori s nastavnicima i voditeljima projekata potvrdili

su da se studenti mogu uključiti u znanstvenoistraživački rad i prije izrade završnog rada. Time se osigurava da su studijski programi aktualni i usklađeni sa suvremenim znanstvenim razvojem.

Tijekom posjeta Fakultetu Stručno povjerenstvo upoznato je s primjerima revizije i prilagodbe studijskih programa. Razgovori su pokazali da Fakultet razmatra izmjene njihove strukture, uključujući odnos između modula, obveznih i izbornih kolegija. Fakultet je, nakon provedene interne rasprave, ukinuo ili obustavio izvođenje najmanje jedne sastavnice (modula) studijskog programa s malim brojem upisanih studenata. Raspravlja se i o studijskim programima na koje nema upisanih studenata, premda donošenje odluka u pojedinim slučajevima ovisi i o partnerskim fakultetima.

Stručno povjerenstvo utvrdilo je da je Fakultet nastavio s dobrom praksom prepoznatom već u prethodnom reakreditacijskom postupku, odnosno s redovitim praćenjem i unapređivanjem studijskih programa na temelju dokumentacije, povratnih informacija studenata i internih rasprava. Međutim, pojedina pitanja istaknuta u prethodnom izvješću i dalje su prisutna, osobito mali broj upisanih studenata na pojedinim studijima, veliko nastavno opterećenje te potreba za daljnjim jačanjem kompetencija u području programiranja, računalnih metoda i prenosivih vještina.

Razgovori tijekom posjeta Fakultetu pokazali su da su formalne izmjene studijskih programa i sadržaja kolegija administrativno zahtjevne. Stoga nastavnici nastoje iskoristiti mogućnosti koje im pružaju postojeći opisi kolegija, dok provedba opsežnijih izmjena zahtijeva složenije postupke. Iako je takav pristup razumljiv, postoji rizik da dio unapređenja ostane na neformalnoj razini i ne bude dovoljno vidljiv u okviru formalnog postupka vrednovanja i revizije studijskih programa.

Na temelju razgovora sa studentima i nastavnicima Stručno povjerenstvo utvrdilo je da ECTS bodovi u pravilu odgovaraju stvarnom studentskom opterećenju.

Struktura studijskih programa omogućuje vertikalnu prohodnost od prijediplomskog preko diplomskog do doktorskog studija. Horizontalna i međunarodna mobilnost podupiru se kroz studijske programe utemeljene na ECTS sustavu, aktivnosti u okviru programa Erasmus i YUFE te postupke priznavanja. U prethodnom izvješću o reakreditaciji također je utvrđeno da su studenti bili informirani o mogućnostima mobilnosti, da im je podršku pružao Erasmus koordinator te da su po povratku ostvareni ECTS bodovi i ocjene bili evidentirani u sustavu. Tijekom ovog posjeta Fakultetu studenti i nastavnici potvrdili su da sustav potpore mobilnosti postoji, ali su istaknuli i praktične poteškoće u pronalaženju ekvivalentnih kolegija te priznavanju ocjena i ECTS bodova stečenih u inozemstvu, osobito zbog razlika među specijaliziranim studijskim programima u STEM području. Fakultet je upoznat s tim izazovom te razmatra mogućnosti njegova rješavanja.

Najvažnije strateško pitanje u okviru ovog standarda odnosi se na održivost studijskih programa. Nekoliko diplomskih studija ima vrlo mali broj ili uopće nema upisanih studenata. Fakultet je svjestan tog problema te provodi aktivnosti popularizacije znanosti i suradnje sa školama, no potrebna je jasnija dugoročna strategija razvoja ponude studijskih programa.

Preporuke za poboljšanje

- Izraditi jasan i na pokazateljima utemeljen plan za osiguravanje održivosti studijskih programa s vrlo malim brojem ili bez upisanih studenata.

- Sustavnije dokumentirati način na koji se povratne informacije studenata, alumnijskih, poslodavaca, vanjskih partnera i mentora stručne prakse koriste pri izmjenama i unapređivanju studijskih programa.
- Nastaviti aktivnosti usmjerene na internacionalizaciju studijskih programa, uključujući izvođenje nastave na engleskom jeziku na diplomskoj razini kada je to primjereno, te sustavnije prikupljati i koristiti povratne informacije o iskustvima mobilnosti.
- Dokumentirati unapređenja provedena na razini pojedinih kolegija i povezati ih s periodičnim vrednovanjem studijskih programa, osobito u slučajevima kada su formalne izmjene studijskih programa otežane.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

2.3. Studentska je praksa sastavni dio studijskih programa gdje je to primjenjivo.

Analiza

Stručno povjerenstvo utvrdilo je da je stručna praksa uključena u studijske programe tamo gdje je to primjenjivo te da je Fakultet ostvario napredak u odnosu na prethodni reakreditacijski postupak. U prethodnom izvješću stručna praksa bila je formalno uspostavljena, no još uvijek u ranoj fazi provedbe. Tijekom ovog posjeta Fakultetu Stručno je povjerenstvo utvrdilo da je praksa sada bolje integrirana u odgovarajuće studijske programe.

Fakultet ima sklopljene sporazume o suradnji s osam organizacija, a studenti mogu i sami predložiti odgovarajuće mjesto obavljanja stručne prakse. Stručnu praksu koordinira Fakultet, a njezina se provedba vrednuje na temelju studentskih izvješća i povratnih informacija vanjskih mentora odnosno voditelja prakse. Time Fakultet provjerava korisnost stručne prakse i ostvarivanje predviđenih kompetencija.

Na nastavničkim studijima studenti pohađaju stručne kolegije iz fizike, metodike nastave fizike, kolegije demonstracijskih i laboratorijskih pokusa u nastavi fizike te obavljaju školsku praksu iz fizike. Pedagoške, psihološke i didaktičke sadržaje izvodi odgovarajuća sastavnica Sveučilišta. Stručno povjerenstvo smatra da takva struktura studijskog programa osigurava stjecanje znanja iz fizike i razvoj nastavničkih kompetencija.

Na ostalim studijskim programima studenti stječu praktično iskustvo kroz laboratorijski rad, praktikume, projekte, izradu završnih i diplomskih radova te rad sa stvarnim podacima i mjerenjima. Studenti također imaju pristup istraživačkoj infrastrukturi i mogućnost uključivanja u znanstvenoistraživački rad prije izrade završnog ili diplomskog rada. To je važno jer studentima omogućuje stjecanje praktičnog iskustva ne samo kroz formalno organiziranu stručnu praksu nego i kroz sudjelovanje u znanstvenoistraživačkom radu Fakulteta. Vanjski dionici općenito su pozitivno ocijenili kompetencije studenata.

Stručno povjerenstvo upoznato je i s mišljenjem vanjskog dionika o studentima koji nakon završetka studija i prakse u školi pristupaju stručnom ispitu. Taj je dionik izrazio zabrinutost zbog uspješnosti kandidata na dijelu stručnog ispita koji se odnosi na fiziku, pri čemu je istaknuo da se taj problem ne odnosi samo za diplomante ovog Fakulteta. O tome je vođen razgovor i s Upravom Fakulteta. Budući da se stručni ispit polaže nakon završetka studija i određenog

razdoblja rada u školi, njegova provedba nije u izravnoj nadležnosti Fakulteta. Stoga Stručno povjerenstvo ovo pitanje smatra područjem koje zahtijeva daljnje praćenje i raspravu s relevantnim dionicima, a ne potvrđenim nedostatkom stručne prakse ili nastavničkih studija.

Preporuke za poboljšanje

- Jasnije dokumentirati način na koji se povratne informacije vanjskih mentora i partnerskih organizacija koriste pri unapređivanju studijskih programa.
- U suradnji s relevantnim vanjskim dionicima pratiti povratne informacije o stručnom ispitu za nastavnike te razmotriti postoji li prostor za daljnje unapređenje pripreme budućih nastavnika fizike.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

2.4. Osiguravanje kvalitete programa cjeloživotnog učenja dio je unutarnjeg sustava osiguravanja kvalitete visokog učilišta. Time se osigurava suvremenost tih programa i njihova usklađenost s aktualnim društvenim potrebama.

Analiza

Fakultet provodi aktivnosti cjeloživotnog učenja koje su povezane s njegovom misijom i područjima stručnosti. U Samoanalizi se navode četiri programa odnosno aktivnosti cjeloživotnog učenja: Program za stjecanje nedostajućih znanja, vještina i kompetencija potrebnih za upis na diplomski sveučilišni studij Inženjerstvo i fizika materijala, Specijalistički program iz prirodoslovlja i matematike za učitelje razredne nastave, mikrokvalifikacija Prepoznavanje promjena u okolišu i upravljanje rizicima te Napredna laboratorijska ispitivanja materijala.

Tijekom posjeta Fakultetu pojašnjeno je da se trenutačno u praksi izvodi samo jedna aktivnost cjeloživotnog učenja – Napredna laboratorijska ispitivanja materijala. Ta je aktivnost usmjerena na predstavljanje laboratorijskih tehnika i usluga Fakulteta potencijalnim vanjskim korisnicima, uključujući gospodarstvo i druge fakultete. Stručno povjerenstvo smatra da je riječ o relevantnoj aktivnosti jer je usko povezana s opremom, stručnošću i stručnim uslugama koje Fakultet pruža.

U usporedbi s prethodnom reakreditacijom, ograničen interes za pojedine aktivnosti cjeloživotnog učenja i dalje predstavlja izazov. U prethodnom izvješću već je bilo istaknuto da su programi cjeloživotnog učenja dobro osmišljeni, ali da ne privlače dovoljno interesa, o čemu svjedoči vrlo mali broj prijava. Tijekom ovog posjeta Fakultetu Stručno povjerenstvo ponovno je utvrdilo ograničenu potražnju, osobito za program namijenjen učiteljima, koji se nije izvodio jer nije bio prijavljen dovoljan broj polaznika.

Stručno povjerenstvo stoga smatra da su aktivnosti cjeloživotnog učenja prisutne i relevantne, ali još uvijek nisu dovoljno razvijene u pogledu dosega, potražnje i dokumentiranih postupaka osiguravanja kvalitete. Fakultet bi ponudu programa cjeloživotnog učenja trebao usmjeriti na područja za koja postoji jasno iskazana vanjska potreba te u kojima njegova stručnost, oprema i stručne usluge pružaju prepoznatljivu dodanu vrijednost. Također bi trebalo jasnije

dokumentirati način na koji se povratne informacije polaznika i dionika prikupljaju i upotrebljavaju za unapređenje aktivnosti cjeloživotnog učenja.

Preporuke za poboljšanje

- Usmjeriti programe cjeloživotnog učenja na područja za koja postoji jasno iskazana vanjska potreba te u kojima stručnost, infrastruktura i stručne usluge Fakulteta pružaju prepoznatljivu dodanu vrijednost.
- Nastaviti promovirati postojeću ponudu programa cjeloživotnog učenja relevantnim ciljnim skupinama, uključujući škole, industriju, druge fakultete i potencijalne korisnike laboratorija i stručnih usluga Fakulteta.
- Bolje dokumentirati način prikupljanja i korištenja povratnih informacija polaznika i dionika radi unapređenja aktivnosti cjeloživotnog učenja.

Ocjena kvalitete

zadovoljavajuća ispunjenost standarda

III. Učenje i poučavanje usmjereno na studenta – nastavni proces i podrška

3.1. Učenje i poučavanje usmjereni su na studenta i osiguravaju postizanje svih predviđenih ishoda učenja.

Analiza

Studenti su istaknuli da Fakultet pruža izrazito poticajno okruženje za učenje usmjereno na studenta. Komunikaciju s nastavnicima opisali su kao otvorenu i pristupačnu, što im omogućuje da u svakom trenutku zatraže akademske smjernice i pomoć. Fakultet studentima osigurava individualiziran pristup i personaliziranu podršku tijekom cijelog studija. Studenti su potvrdili da aktivno sudjeluju u nastavnom procesu te da ih nastavnici potiču na sudjelovanje, kritičko promišljanje i samostalan rad.

U nastavi se primjenjuju različiti oblici rada, uključujući praktične laboratorijske vježbe, projektne zadatke i aktivnosti povezane sa znanstvenoistraživačkim radom. Studentima je omogućeno uključivanje u istraživačke i projektne aktivnosti i izvan redovitih nastavnih obveza, a nastavnici ih aktivno potiču na takav angažman. Studenti su istaknuli da su laboratoriji dobro opremljeni i da u potpunosti podupiru ostvarivanje predviđenih ishoda učenja. Fakultet aktivno koristi digitalne platforme za učenje, ponajprije sustav Merlin, kojim se studenti redovito služe za komunikaciju, pristup nastavnim materijalima i organizaciju nastave. Također su naveli da tijekom studija imaju na raspolaganju mentore i voditelje studija koji im pružaju akademsku podršku i usmjeravaju ih.

Studenti su naglasili da relativno mali broj studenata omogućuje blisku suradnju s nastavnicima i individualiziran pristup učenju i poučavanju. Istaknuli su da su nastavnici dostupni i izvan redovite nastave te spremni pružiti dodatna objašnjenja i podršku kada je to potrebno. Također su naveli da ih se redovito uključuje u rasprave o pitanjima povezanim s nastavom te da se njihove povratne informacije u pravilu uzimaju u obzir pri razmatranju mogućih unapređenja. Smatraju da se njihova mišljenja uvažavaju te da postojeći komunikacijski kanali omogućuju

pravodobno iznošenje prijedloga i dobivanje povratnih informacija. Studenti su zastupljeni u tijelima Fakulteta putem izabranih studentskih predstavnika koji sudjeluju u raspravama o pitanjima vezanima uz nastavu i studentski standard te zastupaju interese studenata.

Studenti su pozitivno ocijenili organizaciju nastave te istaknuli da je studentsko opterećenje u pravilu primjereno. Naveli su i da laboratorijske vježbe, projektni zadaci i aktivnosti povezane sa znanstvenoistraživačkim radom doprinose razvoju praktičnih kompetencija i ostvarivanju predviđenih ishoda učenja.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti jačati suradnju s alumnijima te studentima omogućiti više prilika za povezivanje s bivšim studentima kako bi stekli bolji uvid u mogućnosti profesionalnog razvoja i različite karijere.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

3.2. Vrednovanje i ocjenjivanje objektivno je i dosljedno te osigurava postizanje svih predviđenih ishoda učenja.

Analiza

Studenti su izrazito zadovoljni postupcima vrednovanja i ocjenjivanja te su istaknuli da je ocjenjivanje pravedno, transparentno i dosljedno na svim kolegijima. Kriteriji vrednovanja jasno su definirani i priopćeni studentima, a studenti se na početku svakog kolegija upoznaju sa zahtjevima kolegija i načinima vrednovanja. Istaknuli su da nastavnici pružaju povratne informacije i spremni su raspraviti rezultate vrednovanja kada je to potrebno.

Metode vrednovanja i ocjenjivanja usklađene su sa zahtjevima kolegija i predviđenim ishodima učenja. Studenti smatraju da kombinacija pisanih ispita, laboratorijskih vježbi, projektnih zadataka i seminarskih izlaganja pruža odgovarajuće mogućnosti za vrednovanje znanja i kompetencija stečenih tijekom studija. Smatraju su da su načini vrednovanja i ocjenjivanja primjereni za provjeru postizanja predviđenih ishoda učenja.

Tijekom razgovora nisu utvrđeni značajniji prigovori u pogledu objektivnosti, dosljednosti ili pravednosti postupaka vrednovanja i ocjenjivanja. Studenti su upoznati s postupcima koji su im na raspolaganju u slučaju prigovora na rezultate vrednovanja te smatraju postupke vrednovanja i ocjenjivanja pravednim. Fakultet studentima koji se suočavaju s teškoćama tijekom studija pruža odgovarajuću podršku. Studenti su naveli da nastavnici, mentori i voditelji studija prate njihov napredak te im pružaju pomoć kada se pojave poteškoće. Posebna se pozornost posvećuje studentima s tjelesnim ili psihičkim zdravstvenim poteškoćama, kojima se prema potrebi osiguravaju odgovarajuće prilagodbe. Podrška je dostupna tijekom cijele akademske godine, a nastavnici i voditelji studija kontinuirano prate napredak studenata i pravodobno reagiraju kada uoče poteškoće.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti poticati sudjelovanje studenata u anketama za vrednovanje nastave te razmotriti mogućnosti za dodatno jačanje njihova povjerenja u anonimnost postupka prikupljanja povratnih informacija, osobito s obzirom na mali broj studenata.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

3.3. Uvjeti upisa i napredovanja studenata, priznavanja i certificiranja jasni su, javno objavljeni i dosljedno se primjenjuju.

Analiza

Studenti su potvrdili da su informacije o postupku upisa, uvjetima studiranja i pravilima napredovanja lako dostupne i jasno predstavljene. Relevantne informacije redovito se objavljuju putem službenih komunikacijskih kanala Fakulteta i sustava Merlin. Voditelji studija i administrativno osoblje dostupni su studentima te im pravodobno pružaju pomoć u vezi s primjenom studijskih propisa i uvjetima napredovanja. Komunikacija o studijskim obvezama i administrativnim postupcima ocijenjena je jasnom i učinkovitom. Fakultet prati napredak studenata i osigurava različite oblike potpore s ciljem uspješnog završetka studija. Studenti su posebno istaknuli dostupnost mentora i voditelja studijskih programa koji im pružaju podršku tijekom cijelog studija.

Na temelju informacija prikupljenih tijekom posjeta Fakultetu, Stručno povjerenstvo utvrdilo je da su upisni postupci transparentni i dosljedno se provode. Fakultet aktivno promovira svoje studijske programe na danima otvorenih vrata, tijekom posjeta osnovnih i srednjih škola, sudjelovanjem na sajmovima obrazovanja i tijekom drugih aktivnosti namijenjenih budućim studentima. Uvjeti upisa osiguravaju da pristupnici imaju potrebna predznanja i kompetencije za uspješno studiranje. Postupci priznavanja prethodnog učenja, razdoblja studiranja i ECTS bodova jasno su uređeni i provode se u skladu s važećim propisima. Studentima je tijekom tih postupaka dostupna odgovarajuća podrška, a uvjeti za završetak studija i stjecanje kvalifikacije jasno su definirani i predstavljeni. Studenti su također upoznati s ispravama koje se izdaju po završetku studija.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti pratiti napredovanje studenata te dodatno razvijati aktivnosti usmjerene na informiranje studenata o mogućnostima akademskog i profesionalnog razvoja tijekom studija.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

3.4. Visoko učilište osigurava dostatne i lako dostupne resurse za podršku studentima.

Analiza

Studenti su potvrdili da im je dostupna raznovrsna i lako dostupna podrška tijekom studija. Akademsku podršku pružaju nastavnici, mentori, voditelji studija i administrativne službe.

Studenti su naveli da je komunikacija sa zaposlenicima Fakulteta učinkovita te da se pitanja i poteškoće u pravilu rješavaju pravodobno. Posebno su pohvalili podršku koju Fakultet pruža studentima s invaliditetom, zdravstvenim poteškoćama ili drugim specifičnim okolnostima. Laboratoriji su ocijenjeni kao dobro opremljeni i primjereni za postizanje predviđenih ishoda učenja. Studenti su također potvrdili da imaju pristup digitalnim resursima te da se redovito koriste *online* platformama Fakulteta.

Na temelju informacija prikupljenih tijekom posjeta Fakultetu, Stručno povjerenstvo utvrdilo je da su studenti upoznati s dostupnim savjetodavnim uslugama koje pružaju Fakultet i Sveučilište. Studentima su, prema potrebi, dostupni akademsko, psihološko i karijerno savjetovanje. Fakultet također osigurava okruženje koje podupire razvoj digitalnih kompetencija integriranjem digitalnih platformi i resursa u nastavni proces.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti obogaćivati knjižnični fond i osiguravati pristup aktualnoj literaturi.
- Razmotriti mogućnosti osiguravanja dodatnog prostora za neformalno okupljanje i druženje studenata.
- Razmotriti mogućnosti povećanja financijske potpore za sudjelovanje studenata na znanstvenim skupovima i stručnim događanjima, osobito kada sudjeluju u provedbi znanstvenoistraživačkih projekata.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

3.5. Visoko učilište osigurava povoljne uvjete i podršku studentima koji se uključuju u programe međunarodne odlazne i dolazne mobilnosti.

Analiza

Studenti su potvrdili da se informacije o mogućnostima međunarodne mobilnosti redovito objavljuju putem službenih komunikacijskih kanala Fakulteta i sustava Merlin. Posebno su istaknuli dostupnost Erasmus koordinatora, koji im pružaju podršku i smjernice u svim fazama mobilnosti, uključujući prijavu, izradu ugovora o studiranju (*Learning Agreement*) i postupak priznavanja. Studenti su izrazili zadovoljstvo pruženom podrškom te naveli da su Erasmus koordinatori pristupačni i uvijek dostupni kada im je potrebna pomoć. Fakultet aktivno potiče sudjelovanje studenata u programima mobilnosti i redovito ih informira o dostupnim mogućnostima. Studenti su potvrdili da im je podrška dostupna prije, tijekom i nakon razdoblja mobilnosti. Studenti su ukazali i na određene izazove povezane s odlaznom mobilnošću. Zbog specifičnosti studijskih programa iz STEM područja ponekad je teško pronaći odgovarajuće ekvivalentne kolegije i ostvariti potpuno priznavanje ECTS bodova stečenih u inozemstvu. Zbog toga sudjelovanje u programima mobilnosti može u pojedinim slučajevima produljiti trajanje studija. Studenti smatraju da su ti izazovi prije svega posljedica razlika u nastavnim planovima i programima te organizaciji semestara, a ne nedostatne institucionalne potpore. Istaknuli su da im Erasmus koordinatori kontinuirano pružaju podršku i pomažu u rješavanju pitanja povezanih s odabirom kolegija, priznavanjem ostvarenih rezultata i administrativnim postupcima vezanima uz mobilnost. Stručno povjerenstvo nije utvrdilo značajnije nedostatke u potpori koju Fakultet pruža studentima u ostvarivanju mobilnosti. Nastava i akademska komunikacija mogu se odvijati

na engleskom jeziku, što olakšava uključivanje i uspješno studiranje dolaznih međunarodnih studenata.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti jačati potporu studentima koji sudjeluju u odlaznoj mobilnosti te dodatno razmotriti mogućnosti za olakšavanje priznavanja kolegija i prijenosa ECTS bodova kako bi se u što većoj mjeri izbjeglo produljenje trajanja studija.

Ocjena kvalitete

zadovoljavajuća ispunjenost standarda

IV. Nastavnički kapaciteti i infrastruktura visokog učilišta

4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.

Analiza

Na Fakultetu su u punom radnom vremenu zaposlena ukupno 24 nastavnika, od kojih su 22 na znanstveno-nastavnim, a dva na nastavnim radnim mjestima, uz potporu šest asistenata i viših asistenata. Od nastavnika zaposlenih u punom radnom vremenu njih 18 izabrano je u znanstvenom području fizike. Fakultet u cijelosti ispunjava zahtjev u pogledu minimalnog broja nastavnika izabranih u znanstvenom području u kojem izvodi studije. U izvođenju nastave sudjeluju i nastavnici drugih sastavnica Sveučilišta u Rijeci, uključujući Fakultet matematike te Fakultet informatike i digitalnih tehnologija. Na nastavničkim studijima Fizika i matematika te Fizika i informatika osam kolegija nastavničkog modula izvodi se na Filozofskom fakultetu u Rijeci. U kategoriji vanjskih suradnika evidentirani su samo nastavnici angažirani izvan Sveučilišta u Rijeci ili izvan uspostavljenih međuinstitucijskih oblika suradnje. Uzimajući u obzir sve navedeno, pokrivenost svih studija vlastitim nastavničkim kadrom u skladu je s propisanim standardima.

Omjer broja studenata i nastavnika zaposlenih u punom radnom vremenu manji je od 30:1, što omogućuje vrlo kvalitetne uvjete za studiranje. Iz Samoanalize također proizlazi da svi nastavnici i vanjski suradnici imaju odgovarajuće kvalifikacije za izvođenje nastave na kolegijima koje izvode kao i relevantno radno iskustvo. Ukupno godišnje nastavno opterećenje svih nastavnika ne premašuje 20 % ukupnog godišnjeg nastavnog opterećenja, što je u skladu sa zahtjevima za javna visoka učilišta.

Preporuke za poboljšanje

- Ključna preporuka odnosi se na smanjenje nastavnog opterećenja, koje negativno utječe na znanstvenoistraživački rad i mobilnost nastavnika. Ostvarenje tog cilja nije jednostavno jer su mogućnosti zapošljavanja dodatnog osoblja znatno ograničene važećim zakonskim i podzakonskim propisima. Jedan od mogućih načina smanjenja nastavnog opterećenja je racionalizacija broja studijskih programa. Iako je omjer broja studenata i nastavnika zaposlenih u punom radnom vremenu na Fakultetu zadovoljavajući, on je i dalje razmjerno nizak. Uprava Fakulteta trebala bi uložiti dodatne napore u privlačenje većeg broja studenata.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

4.2. Zapošljavanje, napredovanje i reizbor nastavnika temelje se na objektivnim i transparentnim postupcima koji uključuju vrednovanje izvrsnosti.

Analiza

Postupci izbora nastavnika, znanstvenika i suradnika na slobodna radna mjesta, kao i izbora na viša radna mjesta te reizbora, provode se na temelju stručnih, objektivnih i transparentnih postupaka i kriterija koji promiču izvrsnost te se dosljedno primjenjuju. Pri odabiru kandidata uzimaju se u obzir kriteriji izvrsnosti, a posebna pozornost posvećuje se njihovim postignućima u znanstvenom i nastavnom radu. Plan zapošljavanja i napredovanja nastavnika redovito se ažurira u skladu s potrebama studijskih programa, znanstvenim prioritetima te sveučilišnim i zakonskim propisima. Napredovanje nastavnika na viša radna mjesta provodi se u skladu s propisanim nacionalnim minimalnim kriterijima kroz formalni postupak kojim se vrednuju značajna postignuća kandidata. Među ključnim pokazateljima vrednuju se objavljeni znanstveni i stručni radovi, sudjelovanje u znanstvenoistraživačkim projektima, mentorstvo završnih i diplomskih radova, međunarodni doprinos razvoju znanstvenog područja, objavljivanje radova u uglednim časopisima, autorstvo udžbenika te sudjelovanje u aktivnostima popularizacije znanosti. U obzir se uzimaju i povratne informacije studenata prikupljene putem studentskih anketa te potvrde o provedenim institucionalnim vrednovanjima kvalitete nastave. Fakultet nema propisane dodatne kriterije za odabir izvrsnih kandidata, nego se izvrsnost procjenjuje od slučaja do slučaja.

Preporuke za poboljšanje

- Radi osiguravanja visoke razine izvrsnosti budućeg nastavnog i znanstvenog kadra, Fakultet bi mogao razmotriti uvođenje dodatnih kriterija izvrsnosti koji nadilaze nacionalne minimalne uvjete i bolje odražavaju njegove strateške ciljeve. Kako bi se potaknula projektna aktivnost, u postupcima napredovanja mogla bi se veća važnost pridavati uspješnom sudjelovanju kandidata u znanstvenoistraživačkim projektima.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

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

Analiza

Fakultet podupire kontinuirani profesionalni razvoj nastavnika u području nastavničkih kompetencija. Sve se nastavnike potiče na sudjelovanje u radionicama, tečajevima i drugim oblicima stručnog usavršavanja. Nastavnici Fakulteta sudjeluju i na seminarima iz fizike na kojima gostujući predavači predstavljaju najnovija znanstvena i stručna postignuća, kao i u projektima koji izravno povezuju znanstvenoistraživački rad i nastavu. Također imaju mogućnost pohađanja organiziranih programa stručnog usavršavanja usmjerenih na razvoj nastavničkih kompetencija, uključujući program cjeloživotnog učenja Nastavničke kompetencije u visokom obrazovanju, koji

organizira Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci i koji obuhvaća ključna područja učenja i poučavanja u visokom obrazovanju.

Fakultet provodi postupak odabira kandidata za Nagradu za nastavnu izvrsnost Sveučilišta u Rijeci. Cilj nagrade je potaknuti izvrsnost u nastavi i odati priznanje nastavnicima koji su svojim radom sa studentima doprinijeli unapređenju kvalitete studiranja. Fakultet također nagrađuje autore za objavljivanje znanstvenih radova u uglednim međunarodnim časopisima, čime potiče i vrednuje znanstvenu produktivnost nastavnika.

Fakultet potiče razvoj digitalnih kompetencija nastavnika te prepoznaje digitalnu transformaciju kao važnu sastavnicu suvremenog visokog obrazovanja. Promiče i unapređenje nastavničkih kompetencija na temelju prikupljenih i analiziranih povratnih informacija o kvaliteti i učinkovitosti nastavnog rada. U tu se svrhu koriste različiti oblici vrednovanja, uključujući studentske ankete, samovrednovanje nastavnika, kolegijalno vrednovanje nastave te druge oblike komunikacije sa studentima i nastavnicima. Redovite studentske ankete koje se provode za sve kolegije nastavnicima pružaju povratne informacije o tome kako promjene u načinima izvođenja nastave utječu na zadovoljstvo i uspješnost studenata te doprinose kontinuiranom unapređivanju nastavne prakse.

Fakultet za fiziku aktivno potiče sudjelovanje nastavnika u programima međunarodne mobilnosti kroz nacionalne i međunarodne znanstvenoistraživačke projekte te programe mobilnosti i umrežavanja, kao što su Erasmus, COST i bilateralni projekti. Razina znanstvene i stručne mobilnosti nastavnika prilično je dobra, dok je nastavna mobilnost razmjerno slabo zastupljena. Do sada nije podnesen nijedan zahtjev za korištenje slobodne studijske godine (sabbatical).

Preporuke za poboljšanje

- Zbog velikog nastavnog opterećenja nastavnicima je teško koristiti mogućnost slobodne studijske godine. Uprava Fakulteta trebala bi razmotriti dodatne mjere kojima bi se potaknulo i olakšalo korištenje slobodne studijske godine te drugih oblika međunarodne mobilnosti, kako je već preporučilo Stručno povjerenstvo.

Ocjena kvalitete

zadovoljavajuća ispunjenost standarda

4.4. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura odgovarajući su za obavljanje nastavne, znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti.

Analiza

Fakultet raspolaže sa šest predavaonica (358,85 m²), 18 laboratorija i praktikuma (770,45 m²), četiri radionice (38,95 m²) te jednim dodatnim prostorom za izvođenje nastave (53,38 m²). Ukupna površina prostora namijenjenog izvođenju nastave iznosi 1.221,63 m². Laboratoriji Fakulteta opremljeni su znanstvenoistraživačkom i nastavnom opremom, od nastavnih pomagala do složene znanstvenoistraživačke infrastrukture, čime se podupire nastavna djelatnost, znanstvenoistraživački i stručni rad. Sve su predavaonice opremljene odgovarajućom prezentacijskom opremom, uključujući računalo, projektor, platno i pristup internetu. Fakultet raspolaže i informatičkom učionicom opremljenom računalima za izvođenje računalno potpomognute nastave i samostalan rad studenata.

Nastavnicima su na raspolaganju 23 ureda (371,75 m²), dok su stručne službe Fakulteta smještene u šest ureda (106,85 m²). Studentima su osigurani prostori za učenje, rad na projektima, aktivnosti studentskih udruga i Studentskog zbora te druge studentske aktivnosti. Fakultet je također osigurao prijenosna računala za studente slabijeg socioekonomskog statusa. Studentima je na raspolaganju i čitaonica koja djeluje kao podružnica Sveučilišne knjižnice te omogućuje pristup znanstvenoj i stručnoj literaturi i korištenje računala. Osim toga, studenti imaju pristup opremi koja se koristi u znanstvenoistraživačkim laboratorijima.

Fakultet raspolaže s više od 11 m² prostora po studentu, što znatno premašuje minimalni standard. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura primjereni su za izvođenje svih studija i omogućuju ostvarivanje predviđenih ishoda učenja. Prostori Fakulteta prilagođeni su osobama s invaliditetom te ispunjavaju temeljne higijenske i zdravstvene uvjete, uključujući prirodno osvetljenje, ventilaciju, pristup tekućoj vodi te odgovarajuće grijanje i hlađenje.

Preporuke za poboljšanje

- Uprava Fakulteta trebala bi osigurati dodatni prostor za studentsku referadu jer je izvjesno da prostor koji se trenutačno koristi nije dostatan za sve potrebe.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

4.5. 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 je smještena u zgradi Sveučilišnih odjela na Kampusu te je opremljena u skladu s potrebama studenata, nastavnog i nenastavnog osoblja. Raspolaže suvremenom opremom, informacijskom i komunikacijskom infrastrukturom te s 44 radna mjesta za korisnike. Korisnicima su dostupni žični i bežični pristup internetu putem sustava Eduroam, sedam stolnih računala namijenjenih akademskom radu te višenamjenski uređaj za ispis, fotokopiranje i besplatno samostalno skeniranje u akademske svrhe.

Knjižnica osigurava pristup nastavnoj, znanstvenoj i stručnoj literaturi. Znanstveni časopisi i bibliografski izvori dostupni su u tiskanom i elektroničkom obliku, uključujući naslove obuhvaćene nacionalnim pretplatama, čime je osiguran širok pristup aktualnoj znanstvenoj i stručnoj literaturi u elektroničkom obliku. Knjižnična građa nabavlja se u suradnji s nastavnicima te se kontinuirano obnavlja kupnjom, sredstvima osiguranim kroz projekte Knjižnice i donacijama. Time se osigurava pravodobna dostupnost nastavne literature za sve razine studija, kao i specijalizirane literature potrebne za znanstvenoistraživački i stručni rad. Nastavnici mogu predlagati nabavu novih naslova, a prijedloge za nabavu putem mrežnog obrasca dostupnog na mrežnim stranicama Knjižnice mogu podnositi i nastavnici i studenti.

Preporuke za poboljšanje

- Knjižnica ispunjava uvjete za kvalitetno studiranje, no potrebno je uložiti dodatne napore kako bi se osigurala odgovarajuća literatura za studije s manjim brojem studenata.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

4.6. Visoko učilište osigurava potrebna financijska sredstva za obavljanje nastavne, znanstvene i stručne djelatnosti.

Analiza

Fakultet od 2018. godine posluje s pozitivnim financijskim rezultatom zahvaljujući nizu mjera racionalizacije i smanjenja troškova, kojima je ujedno u potpunosti podmiren dug iz prethodnih godina. Financijskim se sredstvima upravlja transparentno, u skladu s jasno definiranim postupcima planiranja, praćenja i izvještavanja.

Fakultet izrađuje financijske planove koji obuhvaćaju planirane prihode i rashode za provedbu nastavne, znanstvenoistraživačke i stručne djelatnosti. Budući da Fakultet nema pravnu osobnost, njegovo je financijsko poslovanje sastavni dio konsolidiranog financijskog poslovanja Sveučilišta u Rijeci.

Dodatna financijska sredstva Fakultet ostvaruje kroz nacionalne i međunarodne projekte, suradnju s gospodarstvom i druge oblike projektnog financiranja. Vanjski izvori financiranja znatno doprinose financijskoj stabilnosti Fakulteta, a poticanje prijavljivanja projekata tijekom posljednjih pet godina rezultiralo je velikim brojem uspješno financiranih kompetitivnih projekata.

Radi optimizacije nastavnog procesa smanjen je broj vanjskih suradnika, pri čemu je dio nastavnog opterećenja preraspodijeljen na vlastite nastavnike. Dodatni prihodi ostvaruju se i kroz programske ugovore, među ostalim zahvaljujući strateškom poticanju objavljivanja znanstvenih radova.

Broj studenata fizike smanjuje se na prijediplomskoj i diplomskoj razini, što nepovoljno utječe na financijsko poslovanje. Međutim, došlo je do određenog povećanja prihoda od školarina doktorskog studija Fizika.

Uprava svake godine Fakultetskom vijeću podnosi godišnje financijsko izvješće s detaljnim prikazom prihoda i rashoda. Fakultetsko vijeće usvaja financijske planove i financijska izvješća, nakon čega ih potvrđuje Senat Sveučilišta u Rijeci. Zaposlenicima su informacije o raspoloživim financijskim sredstvima dostupne prema potrebi ili na zahtjev. Stručno povjerenstvo utvrdilo je da visoko učilište raspolaže dostatnim financijskim sredstvima za izvođenje studija.

Preporuke za poboljšanje

- Radi osiguravanja dugoročne financijske održivosti potrebno je zadržati stabilnu razinu projektne aktivnosti kako bi se postojeća znanstvena oprema mogla redovito održavati i prema potrebi obnavljati. Preporučuje se i nastavak suradnje s gospodarstvom i lokalnom zajednicom. Pad broja studenata fizike predstavlja izazov ne samo za financijsku održivost Fakulteta nego i za sustav visokog obrazovanja općenito te nije specifičan samo za ovo visoko učilište.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

V. Znanstvena/umjetnička i stručna djelatnost

5.1. Visoko je učilište prepoznatljivo po znanstveno-istraživačkim i/ili umjetničkim postignućima u svim znanstvenim poljima u kojima izvodi studije.

Analiza

Fakultet za fiziku provodi znanstvenoistraživačku djelatnost u nekoliko jasno definiranih i međunarodno relevantnih područja istraživanja, uključujući astrofiziku i astročestičnu fiziku, fiziku elementarnih čestica, kvantnu i nelinearnu optiku, fiziku materijala, medicinsku fiziku, fiziku okoliša i obrazovanje iz područja fizike. Znanstvenoistraživački rad organiziran je kroz laboratorije, zavode i istraživačke skupine koje surađuju s nacionalnim i međunarodnim institucijama te sudjeluju u kompetitivnim nacionalnim i međunarodnim projektima.

Znanstvena produkcija Fakulteta vrlo je velika. U promatranom petogodišnjem razdoblju objavljena su 192 znanstvena rada, od kojih je 126 u časopisima prvoga kvartila (Q1), a 21 rad u časopisima koji se nalaze među 10 % najutjecajnijih u području. Prosječna citiranost radova i ostvaren h-indeks potvrđuju vidljivost i relevantnost znanstvenog rada Fakulteta u međunarodnoj znanstvenoj zajednici. Nastavnici i znanstvenici aktivno sudjeluju u međunarodnim suradnjama i istraživačkim mrežama, uključujući CERN, Fermilab, CTA, MAGIC i LSST, što potvrđuje međunarodnu prepoznatljivost pojedinih istraživačkih skupina.

U odnosu na prethodni reakreditacijski postupak Fakultet je ostvario značajan napredak u projektnim aktivnostima. Gotovo svi nastavnici i istraživači uključeni su u znanstvenoistraživačke projekte, a osobito je vidljiv porast broja projekata u kojima Fakultet ima ulogu nositelja projekta. Sredstva ostvarena kroz projekte u promatranom razdoblju predstavljaju važan izvor financiranja znanstvenoistraživačke djelatnosti te doprinose razvoju istraživačke infrastrukture i ljudskih potencijala.

Stručno povjerenstvo također pozitivno ocjenjuje intenzivnu međunarodnu suradnju Fakulteta, sudjelovanje nastavnika u uredništvima znanstvenih časopisa, stručnim i znanstvenim tijelima te organizaciji i suorganizaciji znanstvenih skupova. Fakultet uspješno uključuje međunarodno priznate vanjske suradnike u nastavu, mentorstvo i aktivnosti doktorskog studija, čime dodatno jača kvalitetu znanstvenoistraživačkog okruženja.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti jačati sudjelovanje u međunarodno kompetitivnim projektima te dodatno razvijati strateška međunarodna partnerstva u području znanstvenog rada.
- Nastaviti ulagati u razvoj istraživačke infrastrukture i pružati potporu istraživačkim skupinama, osobito onima koje imaju izražen potencijal za međunarodnu prepoznatljivost i ugovaranje financiranja kompetitivnih projekata.
- Dodatno poticati uključivanje mladih istraživača i doktoranada u međunarodne suradnje, projektne aktivnosti i objavljivanje radova u visokorangiranim znanstvenim časopisima.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

5.2. Visoko je učilište prepoznatljivo po stručnim postignućima u svim poljima u kojima izvodi stručne studije.

Analiza

Fakultet za fiziku ne izvodi stručne studije, stoga se ovaj standard vrednuje kroz njegov doprinos razvoju fizike, obrazovanja u području fizike i STEM područja. Stručna djelatnost Fakulteta osobito je vidljiva u obrazovanju budućih nastavnika fizike, suradnji sa školama, stručnom usavršavanju nastavnika, izradi nastavnih materijala te aktivnostima popularizacije znanosti.

Stručno povjerenstvo utvrdilo je da Katedra za edukacijsku fiziku ima važnu ulogu u ovom području jer kroz projekte, stručne skupove, suradnju s odgojno-obrazovnim ustanovama i razvoj nastavnih materijala doprinosi unapređenju nastave fizike.

Stručno povjerenstvo smatra da Fakultet ostvaruje značajan stručni doprinos zajednici kroz kontinuiranu suradnju s Agencijom za odgoj i obrazovanje, školama, županijskim stručnim vijećima nastavnika fizike i drugim odgojno-obrazovnim ustanovama. Nastavnici redovito sudjeluju na stručnim skupovima, održavaju pozvana predavanja te sudjeluju u organizaciji stručnih skupova i programa stručnog usavršavanja namijenjenih nastavnicima fizike.

Pozitivno se ocjenjuje sudjelovanje Fakulteta u stručnim i razvojnim projektima usmjerenim na unapređenje studijskih programa, digitalizaciju nastave i jačanje STEM kompetencija. Fakultet također daje važan doprinos popularizaciji znanosti kroz rad s učenicima, nastavnicima i širom javnošću te organizaciju različitih javnih događanja i aktivnosti.

Međutim, broj stručnih radova razmjerno je skroman i najvećim je dijelom usmjeren na područje obrazovanja iz fizike. To je djelomično posljedica činjenice da je Fakultet prvenstveno znanstvenoistraživački usmjerena ustanova, čiji se rezultati uglavnom objavljuju u znanstvenim časopisima. Sudjelovanje nastavnika u uredništvima stručnih i popularnoznanstvenih časopisa nije jasno iskazano, nego se uglavnom odnosi na uređivanje popularnoznanstvenih sadržaja i zbornika radova sa skupova. U okviru izdavačke djelatnosti Fakultet objavljuje udžbenike, zbirke zadataka i nastavne materijale, no ta djelatnost nije sustavno razvijena niti predstavljena kao kontinuirana aktivnost Fakulteta. Iako je takva usmjerenost razumljiva i primjerena području fizike, Fakultet bi mogao sustavnije pratiti i dokumentirati učinke svoje stručne djelatnosti na obrazovni sustav i razvoj struke.

Stručno povjerenstvo zaključuje da je Fakultet postigao zadovoljavajuću razinu kvalitete u okviru ovog standarda. Stručna djelatnost prisutna je, korisna i usklađena s potrebama obrazovnog sustava, no potrebno je dodatno unaprijediti sustavnost, vidljivost i vrednovanje njezinih učinaka.

Preporuke za poboljšanje

- Sustavnije pratiti i vrednovati učinke stručnih aktivnosti Fakulteta na obrazovni sustav te njihov doprinos profesionalnom razvoju nastavnika i postignućima učenika.
- Dodatno povećati vidljivost rezultata stručne djelatnosti objavljivanjem stručnih radova, nastavnih materijala i drugih oblika prijenosa znanja široj stručnoj zajednici.
- Nastaviti razvijati programe stručnog usavršavanja nastavnika fizike i jačati suradnju sa školama i relevantnim institucijama, uz daljnje povećanje međunarodne vidljivosti aktivnosti Fakulteta u području edukacijske fizike.

- Razmotriti mogućnosti snažnijeg povezivanja stručnih aktivnosti s potrebama tržišta rada i razvojem STEM kompetencija u regionalnom okruženju.

Ocjena kvalitete

zadovoljavajuća ispunjenost standarda

5.3. Visoko učilište utječe znanstvenim i/ili umjetničkim radom svojih nastavnika na gospodarstvo i društvo u cjelini.

Analiza

Stručno povjerenstvo utvrdilo je da Fakultet za fiziku ostvaruje značajan društveni utjecaj kroz diseminaciju rezultata znanstvenih istraživanja, popularizaciju znanosti te suradnju s odgojno-obrazovnim ustanovama, tijelima javne vlasti i drugim vanjskim dionicima. Nastavnici Fakulteta aktivno sudjeluju u popularizaciji fizike kroz javna predavanja, radionice, festivale znanosti i medijske nastupe.

Fakultet je razvio široku suradnju s nacionalnim i međunarodnim partnerima iz znanstvenog, obrazovnog i javnog sektora te sudjeluje u projektima koji doprinose rješavanju društveno relevantnih pitanja, osobito u području okoliša, obrazovanja i klimatskih promjena.

Nastavnici Fakulteta sudjeluju u radu nacionalnih i međunarodnih znanstvenih i stručnih tijela te u upravljačkim strukturama međunarodnih istraživačkih suradnji. Također recenziraju znanstvene radove i projektne prijedloge, što potvrđuje njihovu međunarodnu prepoznatljivost i znanstvenu kompetentnost.

Stručno povjerenstvo zaključuje da Fakultet uspješno povezuje znanstvenu djelatnost s potrebama društva te daje vidljiv doprinos razvoju obrazovanja, znanosti i šire društvene zajednice.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti razvijati suradnju s gospodarstvom, javnim sektorom i drugim vanjskim dionicima.
- Sustavnije pratiti i vrednovati društvene učinke stručne, znanstvene i popularizacijske aktivnosti Fakulteta.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

5.4. Doktorski studiji visokog učilišta usklađeni su sa strateškim programom visokog učilišta, suvremenim znanstvenim/umjetničkim dostignućima, standardima struke i međunarodno prihvaćenim standardima kvalitetna dokorskog obrazovanja, gdje je primjenjivo.

Analiza

Doktorski studij Fizika usklađen je sa strateškim ciljevima Fakulteta i predstavlja važan dio znanstvene djelatnosti. Tijekom posjeta Fakultetu Stručno povjerenstvo utvrdilo je da su

doktorandi aktivno uključeni u znanstvene projekte Fakulteta i međunarodne znanstvene suradnje, čime je osigurana povezanost doktorskog studija sa znanstvenim prioritetima Fakulteta i suvremenim istraživačkim trendovima. Posebno se ističu međunarodna mobilnost doktoranada i suradnja s uglednim inozemnim institucijama.

Doktorski studij doprinosi razvoju nacionalnog znanstvenog sustava obrazovanjem mladih istraživača u područjima od strateške važnosti za razvoj fizike i srodnih disciplina. Teme doktorskih disertacija usklađene su sa znanstvenim područjima Fakulteta te proizlaze iz znanstvenih projekata u kojima sudjeluju mentori i istraživačke skupine. Doktorandi ostvaruju znanstvene rezultate koji se objavljuju u međunarodno priznatim časopisima te sudjeluju na međunarodnim znanstvenim skupovima i programima stručnog usavršavanja.

Stručno povjerenstvo smatra da doktorski studij prati suvremene znanstvene spoznaje i stručne standarde te studentima omogućuje stjecanje istraživačkih, stručnih i prenosivih kompetencija potrebnih za samostalan znanstveni rad. Kvaliteti doktorskog studija dodatno doprinose njegova fleksibilnost, mogućnost individualizacije studijskog procesa te uključivanje vanjskih suradnika i komentora.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti poticati međunarodnu mobilnost doktoranada i uključivanje inozemnih komentora.
- Nastaviti pratiti zapošljivost te razvoj znanstvenih karijera doktoranada nakon završetka doktorskog studija kako bi se vrednovao njegov dugoročni učinak.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

5.5. Visoko učilište u svojim aktivnostima, procesima i aktima primjenjuje načela otvorene znanosti.

Analiza

Fakultet za fiziku primjenjuje načela otvorene znanosti u skladu s politikama i smjernicama Sveučilišta u Rijeci. Stručno povjerenstvo utvrdilo je da su uspostavljeni odgovarajući institucionalni mehanizmi kojima se osigurava otvoreni pristup znanstvenim publikacijama, završnim i diplomskim radovima, obrazovnim materijalima i istraživačkim podacima. Posebna se pozornost posvećuje usklađenosti s Politikom otvorene znanosti Sveučilišta u Rijeci, kao i dostupnosti odgovarajućih smjernica i potpore istraživačima i studentima.

Fakultet koristi institucionalni repozitorij integriran u nacionalni sustav DABAR, čime se osiguravaju pohrana, vidljivost i dostupnost znanstvenih i obrazovnih sadržaja. U repozitorij je pohranjen znatan broj zapisa, od kojih je većina dostupna u otvorenom pristupu. Stručno povjerenstvo također pozitivno ocjenjuje aktivnosti usmjerene na upoznavanje nastavnika, istraživača i studenata s načelima otvorene znanosti te poticanje primjene otvorenog pristupa, otvorenih licenci i međunarodno prihvaćenih standarda za upravljanje istraživačkim podacima.

Stručno povjerenstvo zaključuje da Fakultet sustavno primjenjuje načela otvorene znanosti te da je otvoreni pristup rezultatima znanstvenog i obrazovnog rada dobro integriran u njegove aktivnosti i procese.

Preporuke za poboljšanje

- Nastaviti povećavati udio sadržaja dostupnih u otvorenom pristupu.

Ocjena kvalitete

standard ispunjen u potpunosti

ZAKLJUČNA PREPORUKA STRUČNOG POVJERENSTVA NA TEMELJU ISHODA PROVEDENOG POSTUPKA:

- a. ☒ IZDAVANJE DOPUSNICE
- b. ☐ IZDAVANJE PISMA OČEKIVANJA
- c. ☐ USKRATA DOPUSNICE

PRILOZI

1. Sažetak ocjena kvalitete – tablice

2. Site-visit Protocol

<i>Ocjena razine kvalitete po temama</i>				
<i>Naziv teme</i>	Standard nije ispunjen	Minimalna ispunjenost standarda	Zadovoljavajuća ispunjenost standarda	Standard ispunjen u potpunosti
<i>I. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete</i>				X
<i>II. Studijski programi i programi cjeloživotnog učenja</i>				X
<i>III. Učenje i poučavanje usmjereno na studenta – nastavni proces i podrška</i>				X
<i>IV. Nastavnički kapaciteti i infrastruktura visokog učilišta</i>				X
<i>V. Znanstvena/umjetnička i stručna djelatnost</i>				X

<i>Ocjena razine kvalitete po standardima</i>				
<i>I. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete</i>	<i>Standard nije ispunjen</i>	<i>Minimalna ispunjenost standarda</i>	<i>Zadovoljavajuća ispunjenost standarda</i>	<i>Standard ispunjen u potpunosti</i>
1.1. Misija visokog učilišta usmjerava proces operativnog planiranja i razvoj procesa osiguravanja kvalitete.				X
1.2. Visoko učilište definiralo je unutarnji ustroj i procese kojima se odgovorno, učinkovito i djelotvorno upravlja te su u procese odlučivanja uključeni dionici visokog učilišta.				X
1.3. Visoko učilište osigurava prikupljanje, analizu i korištenje informacija relevantnih za učinkovito upravljanje svim aktivnostima te objavljuje informacije o svom radu.				X
1.4. Visoko učilište podupire etičnost i transparentnost rada, akademski integritet i slobode te sprječava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.				X
1.5. Sustav osiguravanja kvalitete periodički se unaprjeđuje i revidira temeljem rezultata provedbe redovnih postupaka unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete.				X

Ocjena razine kvalitete po standardima

<i>II. Studijski programi i programi cjeloživotnog učenja</i>	<i>Standard nije ispunjen</i>	<i>Minimalna ispunjenost standarda</i>	<i>Zadovoljavajuća ispunjenost standarda</i>	<i>Standard ispunjen u potpunosti</i>
2.1. Predviđeni ishodi učenja studijskog programa u skladu su s kompetencijama koje student treba steći završetkom studija i odgovaraju razini HKO-a. (ESG 1.2.).				X
2.2. Visoko učilište ima uspostavljene procese za planiranje i razvoj novih te praćenje i periodičku reviziju postojećih studijskih programa. Time se osigurava suvremenost programa i usklađenost sadržaja studijskih programa s najnovijim znanstvenim / umjetničkim / stručnim spoznajama (ESG 1.2. i ESG 1.9.).				X
2.3. Studentska je praksa sastavni dio studijskih programa gdje je to primjenjivo.				X
2.4. Osiguravanje kvalitete programa cjeloživotnog učenja dio je unutarnjeg sustava osiguravanja kvalitete visokog učilišta. Time se osigurava suvremenost tih programa i njihova usklađenost s aktualnim društvenim potrebama.			X	

<i>Ocjena razine kvalitete po standardima</i>				
<i>III. Učenje i poučavanje usmjereno na studenta – nastavni proces i podrška</i>	<i>Standard nije ispunjen</i>	<i>Minimalna ispunjenost standarda</i>	<i>Zadovoljavajuća ispunjenost standarda</i>	<i>Standard ispunjen u potpunosti</i>
3.1. Učenje i poučavanje usmjereni su na studenta i osiguravaju postizanje svih predviđenih ishoda učenja.				X
3.2. Vrednovanje i ocjenjivanje objektivno je i dosljedno te osigurava postizanje svih predviđenih ishoda učenja.				X
3.3. Uvjeti upisa i napredovanja studenata, priznavanja i certificiranja jasni su, javno objavljeni i dosljedno se primjenjuju.				X
3.4. Visoko učilište osigurava dostatne i lako dostupne resurse za podršku studentima.				X
3.5. Visoko učilište osigurava povoljne uvjete i podršku studentima koji se uključuju u programe međunarodne odlazne i dolazne mobilnosti.			X	

<i>Ocjena razine kvalitete po standardima</i>				
<i>IV. Nastavnički kapaciteti i infrastruktura visokog učilišta</i>	<i>Standard nije ispunjen</i>	<i>Minimalna ispunjenost standarda</i>	<i>Zadovoljavajuća ispunjenost standarda</i>	<i>Standard ispunjen u potpunosti</i>
4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.				X
4.2. Zapošljavanje, napredovanje i reizbor nastavnika temelje se na objektivnim i transparentnim postupcima koji uključuju vrednovanje izvrsnosti.				X
4.3. Visoko učilište pruža podršku nastavnicima u njihovu profesionalnom razvoju.			X	
4.4. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura odgovarajući su za obavljanje nastavne, znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti.				X
4.5. 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
4.6. Visoko učilište osigurava potrebna financijska sredstva za obavljanje nastavne, znanstvene i stručne djelatnosti.				X

Ocjena razine kvalitete po standardima

<i>V. Znanstvena/umjetnička i stručna djelatnost</i>	<i>Standard nije ispunjen</i>	<i>Minimalna ispunjenost standarda</i>	<i>Zadovoljavajuća ispunjenost standarda</i>	<i>Standard ispunjen u potpunosti</i>
5.1. Visoko je učilište prepoznatljivo po znanstveno-istraživačkim i/ili umjetničkim postignućima u svim znanstvenim poljima u kojima izvodi studije.				X
5.2. Visoko je učilište prepoznatljivo po stručnim postignućima u svim poljima u kojima izvodi stručne studije.			X	
5.3. Visoko učilište utječe znanstvenim i/ili umjetničkim radom svojih nastavnika na gospodarstvo i društvo u cjelini.				X
5.4. Doktorski studiji visokog učilišta usklađeni su sa strateškim programom visokog učilišta, suvremenim znanstvenim/umjetničkim dostignućima, standardima struke i međunarodno prihvaćenim standardima kvalitetna doktorskog obrazovanja, gdje je primjenjivo.				X
5.5. Visoko učilište u svojim aktivnostima, procesima i aktima primjenjuje načela otvorene znanosti.				X

PROTOKOL POSJETA

Prvi dan posjeta stručnog povjerenstva visokom učilištu/First day of Site-visit of expert panel members to HEI

	srijeda, 20. svibnja 2026.	Wednesday, 20th May 2026
09:00 – 09:15	<i>Interni sastanak stručnog povjerenstva (analiza dokumentacije)</i>	<i>Internal meeting of the expert panel members (document analysis)</i>
09:15 – 10:15	Sastanak s dekanicom, prodekanicom i Voditeljicom službe za pravno-kadrovske poslove	Meeting with the Dean, Vice-dean and Head of the Legal and Human Resources Office
10:15 – 10:30	<i>Interni sastanak stručnog povjerenstva (analiza dokumentacije)</i>	<i>Internal meeting of the expert panel members (document analysis)</i>
10:30 – 11:30	Sastanak s članovima Povjerenstvom za izradu samoanalize i članovima Odbora za osiguravanje i unapređivanje kvalitete	Meeting with the members of the <i>Committee responsible for preparing the Self-Evaluation Report and Committee for Quality Assurance and Enhancement</i>
11:30 – 11:45	<i>Pauza</i>	<i>Break</i>
11:45 – 12:45	Sastanak sa studentima (<i>otvoreni sastanak za sve studente</i>)	Meeting with students (open meeting for all students)
12:45 – 13:30	Sastanak s alumnijima (<i>bivši studenti koji nisu zaposlenici Fakulteta</i>)	Meeting with alumni (former students who are not employed by the Faculty)
13:30 – 14:45	<i>Radni ručak</i>	<i>Working lunch</i>
14:45 – 15:30	Sastanak s vanjskim dionicima (nenastavnim) s kojima visoko učilište surađuje	Meeting with external stakeholders (non-teaching) with which the institution cooperates
15:30 – 16:00	Organizacija dodatnog sastanka o otvorenim pitanjima, prema potrebi	Organisation of an additional meeting on open questions, if needed

Drugi dan posjeta stručnog povjerenstva visokom učilištu/ Second day of Site-visit of expert panel members to HEI

	četvrtak, 21. svibnja 2026.	Thursday, 21st May 2026
09:00 – 10:00	Sastanak s Prodekanicom fakulteta, voditeljicom smjera Fizika okoliša, te stručnom savjetnicom	Meeting with the Vice-dean of the faculty, Head of the Environmental Physics department, and expert advisor
10:00 – 11:00	Obilazak fakulteta (predavaonice, laboratoriji, zavodi, informatičke učionice, uredi studentskih službi, knjižnica)	Tour of the Faculty (classrooms, laboratories, departments, computer classrooms, student services, library)
11:00 – 12:00	Sastanak s nastavnicima u stalnom radnom odnosu, bez prisustva članova uprave	Meeting with full-time employed teachers, without the presence of management members
12:00 – 13:00	Sastanak s nastavnicima / voditeljima studijskih programa	Meeting with teachers / heads of study programs
13:00 – 14:15	<i>Radni ručak</i>	<i>Working lunch</i>
14:15– 17:00	Opažanje nastave	Participation in teaching classes Tour of the Faculty (classrooms, laboratories, departments, computer classrooms, student services, library)

Treći dan posjeta stručnog povjerenstva visokom učilištu/ Third day of Site-visit of expert panel members to HEI

	petak, 22. svibnja 2026.	Friday, 22nd May 2026
09:00 – 09:15	<i>Interni sastanak stručnog povjerenstva (analiza dokumentacije)</i>	<i>Internal meeting of the expert panel members (document analysis)</i>
09:15 – 10:15	Sastanak s Prodekanom fakulteta, predstojnikom Zavoda za teorijsku fiziku i astrofiziku, ERASMUS I YUFE koordinatoricom	Meeting with Vice-Dean for Science, Head of the Institute for Theoretical Physics and Astrophysics, ERASMUS and YUFE coordinator
10:15 – 10:30	<i>Pauza</i>	<i>Break</i>
10:30 – 11:30	Sastanak s voditeljima znanstvenih i stručnih projekata	Meeting with the heads of research and professional projects
11:30 – 12:30	Sastanak s asistentima i višim asistentima	Meeting with assistants and senior assistants
12:30 – 13:30	<i>Radni ručak</i>	<i>Working lunch</i>
13:30 – 14:00	Organizacija dodatnog sastanka o otvorenim pitanjima – prema potrebi	Organisation of an additional meeting on open questions, if needed
14:00 – 14:30	<i>Priprema za završni sastanak s upravom</i>	<i>Preparation for Exit meeting with the Management</i>
14:30 – 14:45	Završni sastanak s dekanicom, prodekanicom i Voditeljicom službe za pravno-kadrovske poslove	Exit meeting with the Dean, Vice-deans and Head of the Legal and Human Resources Office

SAŽETAK

Stručno povjerenstvo steklo je pozitivan ukupni dojam o Fakultetu za fiziku Sveučilišta u Rijeci. Fakultet je mala, ali aktivna akademska zajednica koju obilježavaju visok stupanj angažiranosti zaposlenika, bliska komunikacija sa studentima, snažan istraživački profil i kvalitetna istraživačka infrastruktura. Stručno povjerenstvo utvrdilo je da se Fakultetom učinkovito upravlja unatoč ograničenjima koja proizlaze iz njegova organizacijskog statusa unutar Sveučilišta, osobito u pogledu financijske autonomije i zapošljavanja.

Studijski programi Fakulteta međusobno su usklađeni i u velikoj su mjeri povezani s misijom. Nastava je usko povezana sa znanstvenim radom, a studenti tijekom studija imaju mogućnost uključivanja u istraživačke i projektne aktivnosti. Alumniji, mentori i voditelji projekata pozitivno su ocijenili pripremljenost studenata za znanstvenoistraživački rad i doktorski studij. Doktorski studij jedna je od glavnih snaga Fakulteta te je usko povezan s njegovim istraživačkim područjima i međunarodnom suradnjom.

Studenti su istaknuli da Fakultet pruža poticajno okruženje za učenje usmjereno na studenta. Komunikacija s nastavnicima, mentorima i koordinatorima otvorena je i učinkovita, a zbog malog broja studenata moguća je i individualizirana podrška. Postupci vrednovanja i ocjenjivanja pravedni su i transparentni, a studentima je dostupna akademska i administrativna podrška te podrška u ostvarivanju međunarodne mobilnosti.

Fakultet se također ističe snažnim znanstvenoistraživačkim profilom, dobrom znanstvenom produktivnošću, aktivnim sudjelovanjem u projektima i razvijenom međunarodnom suradnjom. Stručno povjerenstvo pozitivno ocjenjuje znanstvenu prepoznatljivost Fakulteta, kvalitetu dokorskog studija, suradnju sa zajednicom te primjenu načela otvorene znanosti. Fakultet doprinosi društvu popularizacijom znanosti, suradnjom sa školama i obrazovnim ustanovama te sudjelovanjem u projektima od društvenog značaja.

Glavni strateški izazov odnosi se na održivost studijskih programa s vrlo malim brojem ili bez upisanih studenata. Taj je izazov povezan s velikim nastavnim opterećenjem, ograničenim mogućnostima zapošljavanja te potrebom održavanja široke ponude studijskih programa unatoč malom broju studenata. Stručno povjerenstvo preporučuje da Fakultet izradi jasniju strategiju razvoja ponude studijskih programa, uključujući njihovo restrukturiranje, spajanje, privremenu obustavu izvođenja ili ukidanje pojedinih studijskih programa odnosno njihovih sastavnica, prema potrebi.

Stručno povjerenstvo također preporučuje da se nastavi povećavati zastupljenost programiranja, analize podataka i računalnih kompetencija u studijskim programima, vidljivije i sustavnije koristiti povratne informacije alumnija i vanjskih dionika te usmjeravati programe cjeloživotnog učenja na područja za koja postoji jasno iskazana vanjska potreba i u kojima stručnost te infrastruktura Fakulteta pružaju prepoznatljivu dodanu vrijednost.

Nastavnički kapaciteti i infrastruktura općenito su odgovarajući te omogućuju kvalitetno izvođenje studija, kao i provedbu znanstvene i stručne djelatnosti. Fakultet ima dovoljan broj kvalificiranih nastavnika te ispunjava propisane zahtjeve u pogledu nastavničkih kapaciteta. Stručno povjerenstvo posebno ističe moderne laboratorije, istraživačku opremu, nastavne prostore, informatičku učionicu i knjižnične resurse, kao i dostupnost istraživačke infrastrukture studentima. Istodobno, nastavno je opterećenje veliko te može ograničiti znanstveni rad, mobilnost nastavnika i korištenje slobodne studijske godine (sabbaticala). Dodatnu pozornost

potrebno je posvetiti administrativnoj podršci u upravljanju projektima, osiguravanju literature za studentske programe s malim brojem studenata te rješavanju prostornih potreba, poput prostora za studentsku referadu. Financijsko poslovanje Fakulteta djeluje stabilno i transparentno, a projektna aktivnost značajno doprinosi održivosti, premda mali broj upisanih studenata i dalje predstavlja važan čimbenik u kontekstu dugoročne financijske održivosti.

Na temelju analize dostavljenih dokaza i posjeta Fakultetu Stručno povjerenstvo preporučuje izdavanje dopusnice.