

SAMOANALIZA

Fakulteta za fiziku Sveučilišta u Rijeci

za razdoblje 2021. - 2025.

Naziv vrednovanog visokog učilišta: **FAKULTET ZA FIZIKU**

Naziv sveučilišta u čijem sastavu se nalazi vrednovano visoko učilište: **SVEUČILIŠTE U RIJECI**

Godina osnutka: 2007. kao Odjel za fiziku, 2022. pod nazivom Fakultet za fiziku

Adresa: Ulica Radmile Matejčić 2, 51000 Rijeka

Telefon: +385 51 584 600

Mrežna stranica: <https://phy.uniri.hr/>

E-pošta: fizika@phy.uniri.hr

Zvanje, ime i prezime čelnika visokog učilišta: Prof. dr. sc. Rajka Jurdana-Šepić

Povjerenstvo za izradu samoanalize:

- Izv. prof. dr. sc. Nataša Erceg
- Izv. prof. dr. sc. Ivana Jelovica Badovinac
- Prof. dr. sc. Rajka Jurdana-Šepić
- Izv. prof. dr. sc. Diana Mance
- Mr. sc. Mariza Sarta Deković
- Izv. prof. dr. sc. Iva Šarić Janković
- Izv. prof. dr. sc. Tomislav Terzić
-

Datum usvajanja samoanalize na sjednici Fakultetskog vijeća: 15. travnja 2026.

Razdoblje obuhvaćeno samoanalizom: 1. siječnja 2021. - 31. prosinca 2025.

Akadska godina vrednovanja 2024./2025.

Sadržaj

1	UPRAVLJANJE VISOKIM UČILIŠTEM I OSIGURAVANJE KVALITETE	14
1.1	<i>Misija visokog učilišta usmjerava proces operativnog planiranja i razvoj procesa osiguravanja kvalitete.</i>	14
1.2	<i>Visoko učilište definiralo je unutarnji ustroj i procese kojima se odgovorno, učinkovito i djelotvorno upravlja te su u procese odlučivanja uključeni dionici visokog učilišta.</i>	17
1.3	<i>Visoko učilište osigurava prikupljanje, analizu i korištenje informacija relevantnih za učinkovito upravljanje svim aktivnostima te objavljuje informacije o svom radu.</i>	25
1.4	<i>Visoko učilište podupire etičnost i transparentnost rada, akademski integritet i slobode te sprečava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.</i>	38
1.5	<i>Sustav osiguravanja kvalitete periodički se unaprjeđuje i revidira temeljem rezultata provedbe redovnih postupaka unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete.</i>	42
2	STUDIJSKI PROGRAMI I PROGRAMI CJELOŽIVOTNOG UČENJA	51
2.1	<i>Predviđeni ishodi učenja studijskog programa u skladu su s kompetencijama koje student treba steći završetkom studija i odgovaraju razini HKO-a.</i>	51
2.2	<i>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.</i>	60
2.3	<i>Studentska je praksa sastavni dio studijskih programa, gdje je to primjenjivo.</i>	68
2.4	<i>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.</i>	75
3	UČENJE I POUČAVANJE USMJERENO NA STUDENTA – NASTAVNI PROCES I PODRŠKA.....	81
3.1	<i>Učenje i poučavanje usmjereni su na studenta i osiguravaju postizanje svih predviđenih ishoda učenja.</i>	81
3.2	<i>Vrednovanje i ocjenjivanje objektivno je i dosljedno te osigurava postizanje svih predviđenih ishoda učenja.</i>	85
3.3	<i>Uvjeti upisa i napredovanja studenata, priznavanja i certificiranja jasni su, javno objavljeni i dosljedno se primjenjuju.</i>	90
3.4	<i>Visoko učilište osigurava dostatne i lako dostupne resurse za podršku studentima.</i>	94
3.5	<i>Visoko učilište osigurava povoljne uvjete i podršku studentima koji se uključuju u programe međunarodne odlazne i dolazne mobilnosti.</i>	98
4	NASTAVNIČKI KAPACITETI I INFRASTRUKTURA VISOKOG UČILIŠTA	107

4.1	Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.....	107
4.2	Zapošljavanje, napredovanje i reizbor nastavnika temelje se na objektivnim i transparentnim postupcima koji uključuju vrednovanje izvrsnosti.	112
4.3	Visoko učilište osigurava podršku nastavnicima u njihovu profesionalnom razvoju.	121
4.4	Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura odgovarajući su za obavljanje nastavne, znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti.....	126
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.	131
4.6	Visoko učilište osigurava potrebna financijska sredstva za obavljanje nastavne, znanstvene i stručne djelatnosti.	137
5	ZNANSTVENA / UMJETNIČKA I STRUČNA DJELATNOST	141
5.1	Visoko je učilište prepoznatljivo po znanstveno-istraživačkim i/ili umjetničkim postignućima u svim znanstvenim poljima u kojima izvodi studije.....	141
5.2	Visoko je učilište prepoznatljivo po stručnim postignućima u svim poljima u kojima izvodi stručne studije.	147
5.3	Visoko učilište utječe znanstvenim i/ili umjetničkim radom svojih nastavnika na gospodarstvo i društvo u cjelini.....	152
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.	155
5.5	Visoko učilište u svojim aktivnostima, procesima i aktima primjenjuje načela otvorene znanosti.	158

Svi prilozi dokumentu nalaze se u mapi, kojoj je moguće pristupiti preko poveznice [Dokazi](#).

KRATICE:

- ak.g. – akademska godina
- AZOO – Agencija za odgoj i obrazovanje
- AZVO – Agencija za znanost i visoko obrazovanje
- CON – Centar za obrazovanje nastavnika Sveučilišta u Rijeci
- COUK – Centar za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete Sveučilišta u Rijeci
- ECTS – European Credit Transfer and Accumulation System
- EK – Europska komisija
- ENIC – Europska mreža nacionalnih informacijskih centara
- FizKO – Razvoj studija fizike uz primjenu Hrvatskog kvalifikacijskog okvira
- FIZRI – Fakultet za fiziku
- STEMp – Razvoj modernih studijskih programa za izobrazbu nastavnika informatike, tehnike, biologije, kemije, fizike i matematike na temeljima Hrvatskoga kvalifikacijskog okvira
- HAD – Hrvatsko astronomsko društvo
- HFD – Hrvatsko fizikalno društvo
- HFD – Hrvatsko fizikalno društvo
- HKO – Hrvatski kvalifikacijski okvir
- HRZZ – Hrvatska zaklada za znanost
- HVD – Hrvatsko vakuumsko društvo
- HZZ – Hrvatski zavod za zapošljavanje
- IFM – Studij Inženjerstvo i fizika materijala
- ISVU – Informacijski sustav visokih učilišta
- LA – Learning Agreement, Ugovor o studiranju
- NANORI – Centar za mikro- i nanoznanosti i tehnologije Sveučilišta u Rijeci
- NARIC – National Academic Recognition Information Centres
- NISpVU – Nacionalni informatički sustav prijave na visoka učilišta
- NPOO – Nacionalni plan oporavka i otpornosti
- OOUK – Odbor za osiguravanje i unapređivanje kvalitete
- PGŽ – Primorsko-goranska županija
- RH – Republika Hrvatska
- SOUK – Sustav osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete
- SSC – Sveučilišni savjetovanišni centar Sveučilišta u Rijeci
- UNIRI – Sveučilište u Rijeci
- UTT – Ured za transfer tehnologije Sveučilišta u Rijeci

Uvod

Povijest razvoja Fakulteta za fiziku

Fakultet za fiziku (FIZRI) sastavnica je bez pravne osobnosti Sveučilišta u Rijeci posvećena izvođenju i razvoju studijskih programa iz fizike te izvrsnosti u znanstvenoistraživačkom radu. Fakultet je sljednik institucija visokoškolskog obrazovanja koje u Rijeci osnivaju visokoškolsku nastavu fizike još 1960. godine. Tada je na Višoj stručnoj pedagoškoj školi osnovan Odjel za prirodne znanosti, a godinu dana kasnije i Odjel matematike i primijenjene fizike. Godine 1964. organiziran je četverogodišnji studij matematike i fizike, najstariji takav studij u Rijeci. Četverogodišnje obrazovanje nastavnika matematike i fizike nastavljeno je u Visokoj industrijsko-pedagoškoj školi, a od 1972. na Fakultetu industrijske pedagogije kroz Katedre za matematiku i fiziku. Fakultet industrijske pedagogije bio je jedan od osnivača Sveučilišta u Rijeci 1973. godine. Razvoju studija značajno su doprinikli vanjski suradnici, a od 1972. do 1977. zapošljavano je više fizičara što je omogućilo organizaciju studijskih grupa s različitim kombinacijama matematike, fizike i tehničkog obrazovanja.

Osnivanjem Pedagoškog fakulteta 1977. studij fizike odvijao se kroz Odsjek za fiziku, u sklopu različitih nastavnčkih programa, uključujući fiziku i kemiju. Pedagoški fakultet preimenovan je 1998. godine u Filozofski fakultet, a Odsjeci su započeli izvođenje obrazovnih programa matematike i fizike, matematike i informatike te fizike i informatike. Od akademske godine 2000./2001. djelovale su Katedre za primijenjenu, eksperimentalnu i teorijsku fiziku.

2007. godine osnovani su na Sveučilištu u Rijeci sveučilišni odjeli. Odjel za fiziku započeo je s radom 2008. i otvorio novo razdoblje visokoškolske nastavne i znanstveno-istraživačke djelatnosti iz fizike. Prijediplomski i diplomski studiji postali su sveučilišni studiji, a odjeli su 2012. preseljeni na Kampus Sveučilišta u Rijeci. Obrazovna vertikala iz fizike zaokružena je 2017. osnivanjem sveučilišnog poslijediplomskog (doktorskog) studija fizike. Odjel za fiziku 2022. godine postaje Fakultet za fiziku. Danas broji 44 zaposlenika: 25 nastavnog osoblja, 8 suradničkog osoblja, jedno stručno radno mjesto u sustavu znanosti i visokog obrazovanja i 7 administrativno-tehničkog osoblja te troje zaposlenika na projektima. Od 2008. godine kada je osnovan Odjel za fiziku, danas Fakultet za fiziku, diplome je steklo 11 doktora znanosti, 133 magistra i 161 prvostupnik.

Misija

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.

Vizija

Fakultet za fiziku je moderna institucija podjednako usmjerena znanstvenim istraživanjima i podučavanju i razvoju studijskih programa u području fizike, a aktivan je i u popularizaciji znanosti i STEM područja. Na Fakultetu se provode znanstvena istraživanja na suvremenoj opremi i obrazuju studenti u praktikumima opremljenim u skladu sa suvremenim potrebama. Rad, učenje i poučavanje odvijaju se u ugodnom okruženju s izraženom dolaznom

i odlaznom mobilnošću znanstvenika, nastavnika i administrativno-tehničkog osoblja i studenata. U znanstvenoistraživačkom radu teži se okrupnjivanju istraživačkih grupa s posebnim naglaskom na fiziku i kemiju naprednih materijala, fiziku okoliša, medicinsku fiziku i astrofiziku. Osim toga, Fakultet za fiziku svoju znanstvenu i nastavnu ulogu ostvaruje i kroz suradnju s većinom sastavnica Sveučilišta kroz obrazovanje studenata na tim sastavnicama u nizu kolegija iz fizike i suradnju na znanstvenim projektima.

Djelatnost

Temeljna djelatnost Fakulteta za fiziku je organiziranje i izvođenje sveučilišnih studija te razvijanje znanstvenog i stručnog rada u području prirodnih znanosti, polja fizike. Njegove aktivnosti obuhvaćaju provođenje znanstvenih i stručnih projekata, savjetovanja i konzultacije, organiziranje, održavanje i sudjelovanje na znanstvenim i stručnim skupovima. Fakultet pruža stručne usluge i savjetovanja, vodi izdavačku, knjižničnu i informatičku djelatnost za potrebe visokog obrazovanja, znanstvene i stručne djelatnosti, osigurava udžbenike i druge materijale potrebne za rad te razvija i izvodi programe stručnog usavršavanja. Sve ove djelatnosti podržavaju osnovnu misiju Fakulteta i osiguravaju kvalitetu obrazovanja i istraživanja.

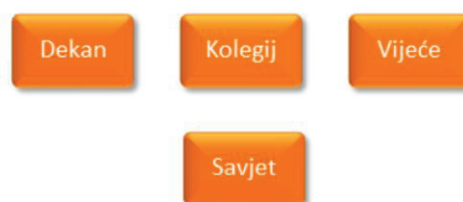
Organizacija i upravljanje

Fakultet za fiziku ima dva zavoda, dvije katedre i devet laboratorija (prikazani na organigramu na sl. 2.). Zavodi služe izvođenju i unaprjeđenju znanstvenog rada, katedre su namijenjene nastavnoj i stručnoj djelatnosti, za jedan ili više srodnih predmeta. Katedra za znanosti o okolišu osnovana je 2024. godine, kao odgovor na intenzivnije znanstvene, stručne i nastavne aktivnosti vezane uz istraživanje okoliša. Laboratoriji su niže ustrojstvene jedinice zavoda te se u njima obavljaju znanstvena i stručna istraživanja i projekti te praktični i demonstracijski dio nastave.

Unutarnji ustroj Fakulteta, naziv i djelokrug rada unutarnjih ustrojstvenih jedinica, izbor i ovlasti rukovoditelja ustrojstvenih jedinica te popis radnih mjesta i uvjeta koje trebaju ispunjavati djelatnici na tim radnim mjestima propisuje Pravilnik o unutarnjem ustroju i ustroju radnih mjesta Fakulteta za fiziku. Pravilnik o unutarnjem ustroju i ustroju radnih mjesta donosi dekan, uz suglasnost Vijeća.

FIZRI je sastavnica Sveučilišta u Rijeci bez pravne osobnosti koja izvodi sveučilišne studije te razvija znanstveni i stručni rad u jednom polju ili interdisciplinarnom znanstvenom području. Osnivač Fakulteta je Sveučilište u Rijeci. Temeljni akt Fakulteta je Pravilnik Fakulteta za fiziku, kojim se uređuje sastav i djelokrug rada u skladu s odlukom o osnivanju i Statutom Sveučilišta. Pravilnik Fakulteta za fiziku donosi Fakultetsko vijeće, uz suglasnost Senata.

TIJELA FAKULTETA ZA FIZIKU

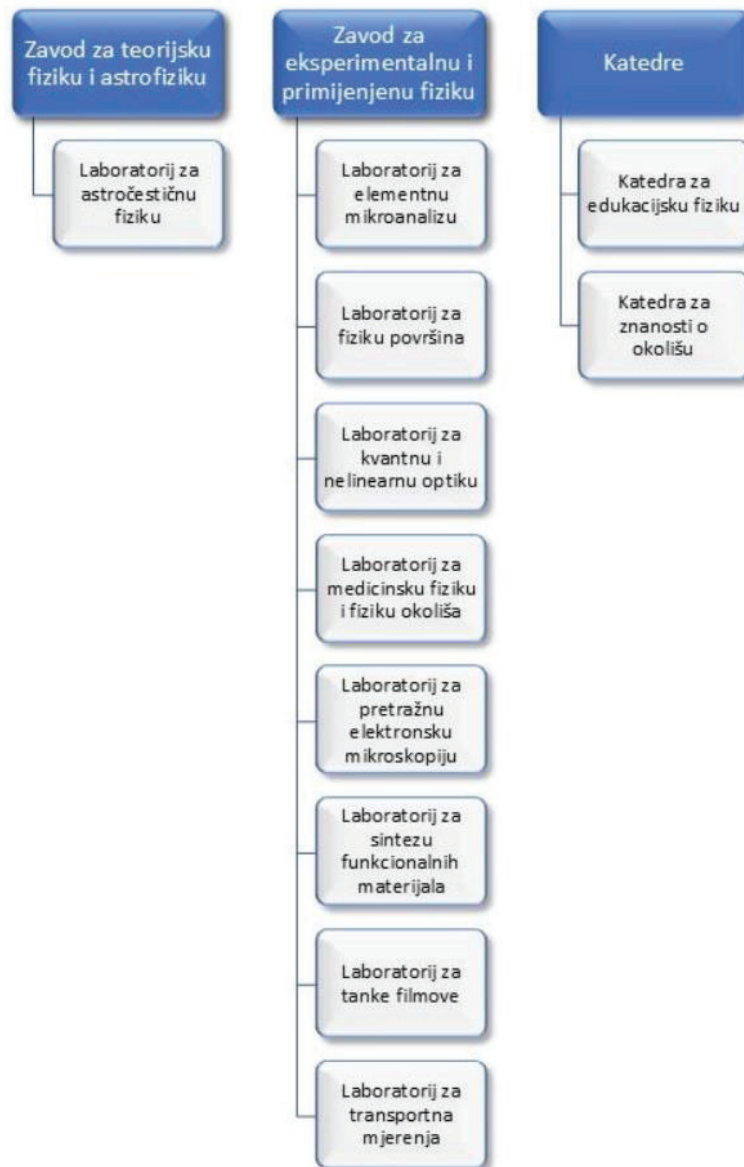


Slika 1. Tijela Fakulteta za fiziku

Tijela Fakulteta su: dekan, Fakultetsko vijeće i Dekanov kolegij. Dekan zastupa i predstavlja Fakultet, rukovodi njegovim radom i odgovoran je za djelatnost i poslovanje Fakulteta. Dekanu pomažu prodekani. Fakultet za fiziku trenutno ima jednog prodekana. Najviše upravno tijelo Fakulteta je Fakultetsko vijeće koje donosi odluke o strategiji razvoja, studijskim programima, akademskim pitanjima i resursima. Vijeće koordinira rad zavoda, katedri i laboratorija te nadzire kvalitetu obrazovanja i istraživanja. Vijeće čine svi redoviti profesori u trajnom izboru, redoviti profesori, izvanredni profesori, docenti, viši predavači i predavači zaposleni na neodređeno vrijeme koji ostvaruju najmanje pola radnog vremena na Fakultetu, dva predstavnika suradnika, jedan predstavnik zaposlenika te predstavnici studenata koji čine 10 % članova Vijeća od čega najviše 20 % čine studenti poslijediplomskih studija. Članovi Dekanovog kolegija su osim dekana i prodekana predstojnici Zavoda, redoviti profesori u trajnom izboru i redoviti profesori.

Vijeće doktorskog studija Fakulteta za fiziku je savjetodavno tijelo koje prati i ocjenjuje realizaciju doktorskog studija fizike. Ono predlaže akademske i znanstvene politike, evaluira programe, mentorstvo i kvalitetu doktorskih istraživačkih projekata. Fakultet ima i četiri savjetodavna organa koji sudjeluju u akademskom i strateškom odlučivanju: Savjet za znanost i projekte, Savjet za nastavu i studentska pitanja, Savjet za jačanje vidljivosti Fakulteta i popularizaciju znanosti te Savjet vanjskih dionika.

UNUTARNJI USTROJ FAKULTETA ZA FIZIKU

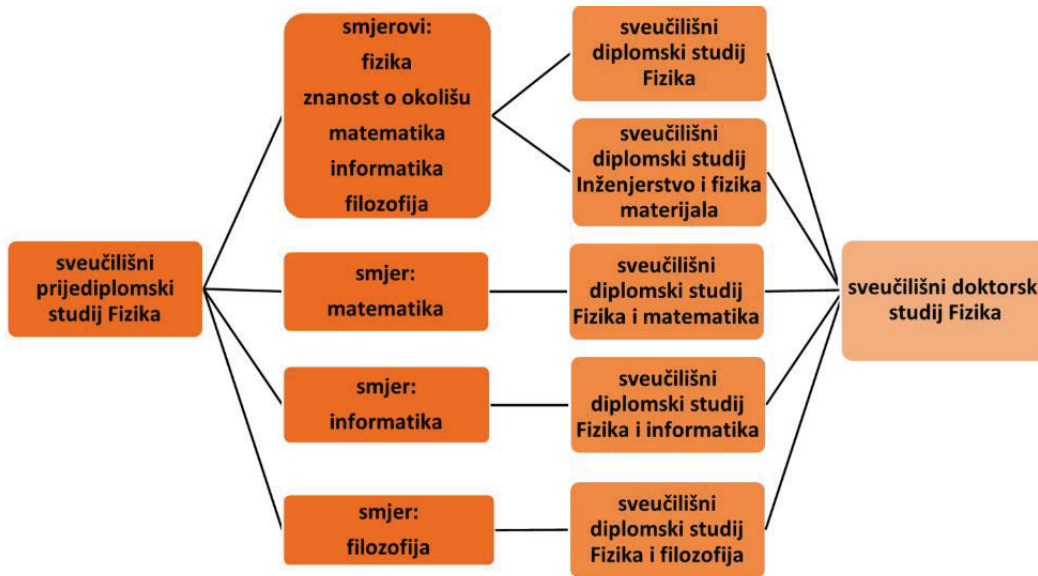


Slika 2. Organigram Fakulteta za fiziku

Studiji

Fakultet za fiziku djeluje u suvremeno opremljenim prostorima sveučilišnog kampusa na Trsatu. Organizira trogodišnji sveučilišni prijediplomski studij Fizika te pet dvogodišnjih sveučilišnih diplomskih studija koji se, u skladu s načelima Bolonjskoga procesa, nadovezuju na različite smjerove prijediplomskih studija. Tri su nastavničkog usmjerenja: Fizika i matematika, Fizika i informatika te Fizika i filozofija. Diplomski studij Fizika je studij znanstveno-istraživačke fizike i sadrži tri smjera: Fizika čvrstoga stanja, Astrofizika i fizika

elementarnih čestica te Fizika i znanost o okolišu. Interdisciplinarni studij Inženjerstvo i fizika materijala FIZRI izvodi zajedno s Tehničkim fakultetom Sveučilišta u Rijeci.



Slika 3. Studijski programi Fakulteta za fiziku

Nastavnici Fakulteta za fiziku izvode nastavu fizike na šest fakulteta Sveučilišta u Rijeci te organiziraju i izvode programe cjeloživotnog obrazovanja: *Program za stjecanje nedostajućih znanja, vještina i kompetencija za upis na diplomski sveučilišni studij Inženjerstva i fizike materijala*, te *Specijalizirani program prirodoslovlja i matematike za učitelje razredne nastave*.

Od 2017. godine Fakultet za fiziku izvodi Sveučilišni poslijediplomski (doktorski) studij Fizika osmišljen po uzoru na moderne europske doktorske studije usmjerene na znanstveno-istraživački doprinos pristupnika i usmjeren na područja u kojima Fakultet ima razvijen i međunarodno priznati znanstveno-istraživački rad (fizika kondenzirane materije, fizika elementarnih čestica i astrofizika, medicinska fizika).

Znanstvenici Fakulteta za fiziku, u suradnji s drugim institucijama i Centrom za mikro- i nanoznanosti i tehnologije Sveučilišta u Rijeci, provode eksperimentalna istraživanja u laboratorijima opremljenima vrhunskom opremom, jedinstvenom u ovom dijelu Europe. Takva suvremena oprema, uz stručne nastavnike i mentore, omogućuje studentima stjecanje znanja i vještina usmjerenih na izazove budućnosti.

Osvrt na rezultate prethodnih vanjskih vrednovanja

Na Fakultetu se provode postupci vanjskog osiguranja kvalitete od strane Agencije za znanost i visoko obrazovanje (AZVO) i unutarnje prosudbe osiguravanja kvalitete od strane Sveučilišta u Rijeci. Prethodni postupci vanjskog osiguranja kvalitete Odjela za fiziku Sveučilišta u Rijeci od strane Agencije za znanost i visoko obrazovanje (AZVO) provedeni su 2015. i 2021. godine, a prethodne unutarnje prosudbe Odjela, odnosno Fakulteta za fiziku od strane Sveučilišta u Rijeci provedene su 2014., 2019. i 2024. godine.



Slika 4. Prethodna vanjska i unutarnja vrednovanja Fakulteta za fiziku
(do 2022. Odjela za fiziku) Sveučilišta u Rijeci

Vanjsko vrednovanje Odjela za fiziku od strane AZVO-a 2015. godine

Temeljem [Izvešća Stručnog povjerenstva o reakreditaciji OFRI](#) te [Akreditacijske preporuke AZVO-a od 23. 11. 2015.](#) Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta izdalo je 28. prosinca 2015. godine potvrdu o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja na OFRI te pismo očekivanja za obavljanje znanstvene djelatnosti na OFRI s rokom od 3 godine za uklanjanje nedostataka. Nakon navedenog razdoblja poslano je [očitovanje](#) na akreditacijsku preporuku. [Odgovor AZVO-a od 4. 2. 2019.](#) uključuje prijedlog ministru za izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene djelatnosti na OFRI. U predviđenom roku Odjel za fiziku dostavio je AZVO-u [Akcijski plan](#) za unapređenje kvalitete u postupku 2. ciklusa reakreditacije OF u razdoblju 2019. – 2024.

Vanjsko vrednovanje Odjela za fiziku od strane AZVO-a 2021. godine

Temeljem [Izvešća Stručnog povjerenstva o reakreditaciji Odjela za fiziku Sveučilišta u Rijeci iz svibnja 2021.](#) te [Akreditacijske preporuke Agencije za znanost i visoko obrazovanje u postupku reakreditacije Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku, od 6. prosinca 2021.](#), Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta izdalo je, 31. prosinca 2021. godine, potvrdu o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene djelatnosti. OFRI je dostavio AZVO-u [Akcijski plan za unapređenje kvalitete u postupku II. ciklusa reakreditacije Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku u razdoblju od 2021. do 2026.](#)

Detalji i dokumenti vezani uz provedene reakreditacije nalaze se na mrežnoj stranici [Reakreditacija](#).

Unutarnja prosudba SOUK-a Odjela za fiziku od strane Sveučilišta u Rijeci 2014. g. ([Izvešće o rezultatima unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete 2014.](#))

Unutarnja prosudba SOUK-a Odjela za fiziku od strane Sveučilišta u Rijeci 2019. ([Izvešće o rezultatima unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete 2019.](#)), provedena je na temelju dostavljene samoanalize, a OOUK je sastavio [Plan aktivnosti sustava osiguravanja i unapređivanja kvalitete OFRI za razdoblje 2019. - 2021.](#)

Unutarnja prosudba SOUK-a Odjela za fiziku od strane Sveučilišta u Rijeci 2024. ([Izvešće o rezultatima unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete 2024.](#)), provedena je na temelju dostavljene samoanalize, a OOUK je sastavio [Plan aktivnosti sustava osiguravanja i unapređivanja kvalitete OFRI za razdoblje 2024. - 2027.](#)

Izrada samoanalize

Po dostavljenom Planu reakreditacije visokih učilišta u 2025. godini od strane Agencije za znanost i visoko obrazovanje, uprava Fakulteta za fiziku pristupila je izradi prijedloga članova povjerenstva za izradu Samoanalize i provedbu reakreditacije.

U izradu Samoanalize bili su uključeni svi djelatnici FIZRI koji su sudjelovali u prikupljanju podataka, čitanju i pripremi teksta, te dijelom i u njegovom pisanju. Za izradu Samoanalize provedeno je prikupljanje podataka, osigurana suradnja različitih dionika i korišteni su specijalizirani digitalni alati. Uspostavljene su zajedničke mape i dokumenti koji su omogućili raspodjelu zadataka po temama i kontinuirano praćenje napretka svih uključenih. Održani su brojni sastanci radnih skupina, koordinatora poglavlja i Uprave, kao i tematske konzultacije sa zaposlenicima stručnih službi. Uprava Fakulteta koordinirala je rad nastavnika, suradnika i administrativnog osoblja uključenog u dostavu i obradu podataka.

Izrada Samoanalize započela je imenovanjem koordinatora tema i prikupljanjem podataka koje su vodili koordinatori. Dekanica Fakulteta za fiziku, prof. dr. sc. Rajka Jurdana-Šepić, imenovala je pet koordinatora zaduženih za izradu pet poglavlja Samoanalize uz aktivno sudjelovanje svih zaposlenika Fakulteta.

I. UPRAVLJANJE VISOKIM UČILIŠTEM I OSIGURAVANJE KVALITETE

Koordinatorica: izv. prof. dr. sc. Iva Šarić Janković, predsjednica Odbora za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete Fakulteta za fiziku

II. STUDIJSKI PROGRAMI I PROGRAMI CJELOŽIVOTNOG UČENJA

Koordinatorica: izv. prof. dr. sc. Ivana Jelovica Badovinac, prodekanica Fakulteta za fiziku

III. UČENJE I POUČAVANJE USMJERENO NA STUDENTA - NASTAVNI PROCES I PODRŠKA

Koordinatorica: izv. prof. dr. sc. Nataša Erceg, šefica Katedre za edukacijsku fiziku

IV. NASTAVNIČKI KAPACITETI I INFRASTRUKTURA VISOKOG UČILIŠTA

Koordinatorica: izv. prof. dr. sc. Diana Mance, šefica Katedre za znanost o okolišu

V. ZNANSTVENA/UMJETNIČKA I STRUČNA DJELATNOST

Koordinator: izv. prof. dr. sc. Tomislav Terzić, predstojnik Zavoda za teorijsku fiziku i astrofiziku

Podaci su prikupljeni iz relevantnih sustava (ISPIK, CroRIS, ISVU, Dabar i sl.), iz internih izvora, uključujući izvješća, zapisnike, planove te strateške dokumente Fakulteta i Sveučilišta u Rijeci, kao i od stručnih službi i djelatnika, gdje organizirane baze podataka ne postoje. Tijekom pisanja Samoanalize unosili su se i provjeravali podaci u sustavu CroRIS. Od prosinca 2025. zaposlenici Fakulteta pohađali su organizirane edukacije za rad u sustavima CroRIS i ISPIK.

Za rad u sustavima imenovani su:

CroRIS koordinatorica

izv. prof. dr. sc. Ivana Jelovica Badovinac

CroRIS urednici modula Projekti

doc. dr. sc. Nenad Kralj, Franko Alač

CroRIS urednice modula Osobe	Katarina Benac Kružić, mag. oec. Ivana Bjedov Keleković, mag. iur. mr. sc. Mariza Sarta Deković
CroRIS urednici modula Oprema i usluge	prof. dr. sc. Aleš Omerzu izv. prof. dr. sc. Ivana Jelovica Badovinac
CroRIS urednici modula Događanja	izv. prof. dr. sc. Ivana Jelovica Badovinac prof. dr. sc. Rajka Jurdana-Šepić
CroRIS urednica modula CROSBI ISPIK koordinadora	dr. sc. Daria Jardas Babić mr. sc. Mariza Sarta Deković

Na sjednicama Vijeća FIZRI, svi članovi bili su informirani o tijeku reakreditacije i zamoljeni za dostavu podataka. Administrativno osoblje uglavnom je radilo na prikupljanju podataka, samostalno ili kroz kontakte sa službama UNIRI odgovornim za pojedine aspekte, primjerice Centar za financije i računovodstvo dostavljao je financijske podatke. Korištene su i usluge Sveučilišne knjižnice.

Koordinacija je održavala stalnu komunikaciju i sastanke na kojima su se podaci interpretirali, obrađivali i komentirali, što je kasnije pretočeno u tekst. Koordinatori tema pisali su tekst za pojedine elemente standarda, a po potrebi i drugi djelatnici koji su smatrani najpozvanijima za rad na pojedinim standardima ili podstandardima. Nakon što je pojedina tema bila napisana, komentirala ju je Koordinacija, a zatim je poslana na čitanje svim djelatnicima FIZRI. Koordinatori su potom unosili zadnje ispravke i dodatke, te se pristupilo prevođenju. Objedinjeni tekst predan je kao materijal za Sjednicu Vijeća 15. travnja 2026., koje je odlučilo o njegovom prihvaćanju.

U pisanju Samoanalize uzeta je u obzir Akreditacijska preporuka iz 2021. godine, Samoanaliza iz 2021. godine, Samoanaliza iz 2024. godine te Izvješće o unutarnjoj prosudbi 2024. U razdoblju od zadnje akreditacije do danas ostvaren je napredak u svim elementima standarda, što je prikazano i razrađeno u tekstu. Proces se oslanjao na digitalne alate za suradnju i razmjenu dokumenata, uz jasno definirane odgovornosti i učinkovitu komunikaciju između Uprave, koordinatora poglavlja Samoanalize te osoba zaduženih za tehničku i sadržajnu pripremu dokumentacije, čime je osigurana transparentna i dokumentirana priprema za vanjsku prosudbu.

1. UPRAVLJANJE VISOKIM UČILIŠTEM I OSIGURAVANJE KVALITETE

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

1.1.1. *Visoko učilište ima javno objavljenu suvremenu misiju koja uz definirane vrijednosti i ciljeve predstavlja okvir i smjer djelovanja.*

FIZRI posjeduje vlastitu suvremenu strategiju, misiju i viziju u okviru dokumenta [Strategija razvoja 2021.-2025.](#) koja je javno objavljena na mrežnim stranicama FIZRI. Misija Fakulteta za fiziku jasno definira temeljne vrijednosti i ciljeve, među kojima su promicanje izvrsnosti u znanstvenom radu i obrazovanju, osposobljavanje stručnjaka za potrebe gospodarstva i društva, obrazovanje budućih nastavnika fizike te aktivno sudjelovanje u rješavanju suvremenih društvenih, tehnoloških i znanstvenih izazova. Politika osiguravanja kvalitete FIZRI u skladu je s misijom, vizijom i ciljevima definiranim u [Strategiji razvoja 2021.-2025.](#) Razvoj kulture kvalitete na FIZRI provodi se kroz sustavno unaprjeđivanje sustava osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete (SOUK). Sustav se temelji na sveučilišnim kriterijima te europskim i nacionalnim standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete, uz uvažavanje specifičnosti Fakulteta. Njegov je cilj razvoj studentskih kompetencija u skladu s potrebama društva. U proces osiguravanja kvalitete aktivno su uključeni svi dionici Fakulteta, uključujući upravu, nastavno i nenastavno osoblje, studente te vanjske suradnike. Poseban naglasak stavlja se na poticanje znanstvene produkcije i razvoj studijskih programa utemeljenih na inovativnim znanstvenim istraživanjima djelatnika FIZRI, u skladu s načelima [Hrvatskog kvalifikacijskog okvira](#) (HKO), čime se jača aktivna uloga FIZRI u razvoju lokalnog gospodarstva i zajednice u kojoj djeluje. Razvoj kulture kvalitete dodatno se osigurava kroz transparentnost u radu, odgovorno poslovanje te stvaranje poticajnog okruženja za znanstveni rad, učenje i poučavanje. Kontinuirano praćenje pokazatelja kvalitete rada omogućuje periodično preispitivanje i unaprjeđivanje politike, ciljeva i postupaka osiguravanja kvalitete FIZRI. [Politika osiguravanja kvalitete FIZRI](#) navedena je na mrežnim stranicama FIZRI, a provodi se na temelju [pravilnika i dokumenata](#) FIZRI i UNIRI. Prema [Pravilniku Fakulteta za fiziku](#) i [Pravilniku o sustavu osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete Fakulteta za fiziku Sveučilišta u Rijeci](#), propisuje se ustroj i djelovanje sustava osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete, koji objedinjava i koordinira sve aktivnosti vezane za Sustav za kvalitetu na FIZRI. Pri definiranju kriterija i standarda za osiguravanje učinkovite organizacije studija i podrške studentima u ostvarivanju postavljenih ishoda učenja koristi se [Priručnik za kvalitetu studiranja](#) na Sveučilištu u Rijeci, kao temeljni dokument sustava osiguravanja kvalitete studiranja. Priručnik daje formalni okvir, standarde i smjernice za postizanje i kontinuirano unaprjeđenje kvalitete studijskih programa i nastavnih procesa te je usklađen s europskim i nacionalnim standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju. Odbor za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete (OOUK) FIZRI zadužen je za primjenu postupaka propisanih sveučilišnim priručnicima za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete te ostalim relevantnim dokumentima sustava kvalitete, kao i za njihovu prilagodbu, nadogradnju i kontinuirano unaprjeđenje u skladu s potrebama i posebnostima FIZRI.

1.1.2. *Misija jasno definira specifičnu ulogu visokog učilišta u obavljanju djelatnosti visokog obrazovanja, znanstvene i stručne djelatnosti te doprinosu razvoja suvremenog društva. Misija pozicionira visoko učilište u domaćem i međunarodnom kontekstu, usmjerava razvoj sadržaja studijskih i obrazovnih programa te svih aktivnosti visokog učilišta.*

Razvoj FIZRI se temelji na strateškom planiranju kroz [Strategiju razvoja UNIRI 2021. - 2025.](#), koja je usvojena od strane Vijeća FIZRI. Odlukom Senata Sveučilišta u Rijeci od 16. prosinca 2025. godine produljena je primjena Strategije razvoja Sveučilišta u Rijeci 2020. – 2025. za dodatnu godinu, odnosno do kraja 2026. godine, do kada će nova uprava Sveučilišta donijeti Strategiju za iduće razdoblje. Sukladno toj odluci, Vijeće FIZRI je na sjednici održanoj 21. siječnja 2026. godine donijelo odluku o produljenju važenja Strategije razvoja FIZRI. Kao dodatak strategiji UNIRI za period 2021.- 2025. napravljena je i [strategija FIZRI](#) koja razrađuje strategiju UNIRI uvažavajući specifičnosti FIZRI. Strategija razvoja FIZRI predstavlja temeljni strateški dokument kojim se, u skladu sa Strategijom Sveučilišta u Rijeci, definiraju misija i vizija Fakulteta, ključna strateška područja djelovanja, mjerljivi ciljevi i pokazatelji uspješnosti te planirane aktivnosti usmjerene na daljnji razvoj znanstvene, nastavne i društvene uloge FIZRI. Misija FIZRI definira njegovu specifičnu ulogu u području visokog obrazovanja, znanstveno-istraživačke i stručne djelatnosti te aktivnog doprinosa razvoju suvremenog društva. Kroz promicanje vrhunskog znanstvenog rada i izvrsnosti u obrazovanju, FIZRI se pozicionira kao relevantna znanstveno-nastavna institucija u nacionalnom i međunarodnom akademskom prostoru, osobito u području temeljnih i primijenjenih istraživanja u fizici.

Ispunjavanje strateških ciljeva prati se na godišnjoj razini kroz pokazatelje strategije UNIRI. U ovisnosti od rezultata prikazanih u godišnjim izvješćima izrađuje se i usvaja Akcijski plan te se na kraju godine podnosi izvješće o njegovom izvršenju. Ostvarivanjem zacrtanih strateških ciljeva ostvaruje se i njegova misija prvenstveno kroz provedbu znanstvenih i razvojnih istraživanja kroz koja se razvija i osuvremenjuje nastavna djelatnost. Misija Fakulteta usmjerava razvoj i provedbu studijskih i obrazovnih programa, s naglaskom na osposobljavanje stručnjaka za potrebe gospodarstva i društva, obrazovanje budućih nastavnika fizike za rad na svim razinama obrazovanja te razvoj kompetencija studenata u skladu s načelima HKO-a. Na temelju toga, FIZRI provodi [prijediplomsko](#), [diplomsko](#) i [poslijediplomsko](#) obrazovanje u polju fizike, temeljeno na svom znanstveno-istraživačkom i stručnom radu. Primjer operativne provedbe misije Fakulteta predstavlja dokument „[Analiza i mjere za održivost studija](#)“, kojim se redovito prati stanje studijskih programa, broj upisanih studenata, prolaznost i drugi pokazatelji kvalitete studiranja te predlažu mjere za njihovo unapređenje.

Nastavna djelatnost FIZRI utemeljena je na suvremenim znanstvenim istraživanjima djelatnika Fakulteta, čime se osigurava povezanost znanstveno-istraživačkog i obrazovnog rada. Istraživanja se provode kroz vlastite istraživačke projekte, unutar-sveučilišnu suradnju te sudjelovanje u međunarodnim kolaboracijama i projektima. Osim znanstvene i nastavne izvrsnosti potiče se i sudjelovanje u aktivnostima popularizacije fizike kako bi se promicala važnost prirodnih znanosti za napredak društva i održivi razvoj. U svom radu FIZRI aktivno promiče načela znanstvene čestitosti, profesionalne etičnosti, akademske slobode i kritičkog načina razmišljanja, uz punu otvorenost prema znanstvenim, obrazovnim i društvenim promjenama. Prepoznatljivost i vidljivost u znanstveno-istraživačkom i nastavnom radu u visokom obrazovanju te doprinos društvu znanja je vizija FIZRI uključenog u Europski prostor

visokog obrazovanja i istraživanja. FIZRI želi doprinositi održivom razvoju gospodarstva i društva kroz prijenos tehnologija i znanja na sve članove uže i šire zajednice.

1.1.3. U razvoju i definiranju misije visokog učilišta sudjeluju predstavnici različitih grupa dionika.

Proces osmišljavanja, usvajanja, provedbe i revidiranja misije sastavni je dio izrade nove Strategije. FIZRI je od 2014. godine provodio strategiju UNIRI 2014.-2020., a vlastitu je strategiju po prvi puta donio 2018. godine za trogodišnje razdoblje. Izrada posljednje Strategije FIZRI za razdoblje 2021. – 2025. započela je na inicijativu Uprave Fakulteta, u skladu sa strateškim ciljevima i smjericama Strategije Sveučilišta u Rijeci, a provedena je uz sudjelovanje nastavnog i nenastavnog osoblja Fakulteta.

Prijedlozi misije, vizije i strateških ciljeva razmatrani su i usuglašavani kroz rasprave na razini Uprave Fakulteta, sastanke s članovima OOUK-a, u čijem radu sudjeluju i predstavnici vanjskih dionika, kao i kroz rad dekanova kolegija ([v. Zapisnik kolegija 9.11.2022.](#)). Dekanov kolegij se u pravilu održava tjedan dana prije sjednica Fakultetskog vijeća, s ciljem rasprave i usuglašavanja svih točaka dnevnog reda koje se upućuju na Vijeće. U radu dekanova kolegija sudjeluju članovi Uprave Fakulteta, svi redoviti profesori i profesori u trajnom zvanju te predstojnici zavoda, čime se osigurava uključivanje ključnih nositelja nastavne, znanstvene i organizacijske djelatnosti u proces oblikovanja strateških odluka. Konačni prijedlog Strategije je predstavljen kroz tematsku točku na sjednici Vijeća FIZRI, u čijem radu sudjeluju nastavnici na znanstveno-nastavnim i nastavnim radnim mjestima, predstavnici suradnika, zaposlenika i studenata (10 %) ([Pravilnik FIZRI](#)). Na taj je način osigurano sudjelovanje različitih skupina unutarnjih dionika u procesu oblikovanja strateškog smjera Fakulteta. Konačni prijedlog misije, vizije i Strategije razvoja Fakulteta [usvojen je na sjednici Fakultetskog vijeća](#) (KLASA: 602-03/22-01/95; URBROJ: 2170-57-003-01-22-1, od 16. studenoga 2022. godine). Sukladno ovoj odluci Senat Sveučilišta u Rijeci je na svojoj 75. sjednici održanoj 22. studenoga 2022. godine dao [suglasnost](#) Fakultetu za fiziku na Strategiju Fakulteta za fiziku Sveučilišta u Rijeci za razdoblje od 2021. - 2025. godine.

1.1.4. Izjava o misiji polazište je za proces strateškog planiranja i postavljanja strateških ciljeva.

Misija FIZRI predstavlja polazište za proces strateškog i operativnog planiranja te definiranje strateških i institucijskih ciljeva Fakulteta. Na temelju usvojene misije i vizije, a u skladu sa Strategijom razvoja UNIRI, izrađena je [Strategija razvoja Fakulteta za fiziku za period 2021. - 2025.](#), koja je vremenski i sadržajno usklađena sa sveučilišnom strategijom te prihvaćena od strane [Senata Sveučilišta u Rijeci](#). Strategija razvoja FIZRI prirodno se nadovezuje na prethodnu Strategiju donesenu za razdoblje 2018. – 2020., prvu strategiju donesenu u pisanom obliku, te predstavlja kontinuitet strateškog promišljanja razvoja Fakulteta. Strategija razvoja FIZRI 2021. - 2025. izravno je utemeljena na misiji Fakulteta te predstavlja njezinu razradu u jasno definirane strateške ciljeve, prioritete i operativne aktivnosti. Misija Fakulteta predstavlja temelj za oblikovanje strateških smjernica i usmjerava djelovanje Fakulteta u području znanstvenog istraživanja, obrazovanja i njegova ukupnog razvoja. Ciljevi su strukturirani unutar četiri ključna strateška područja djelovanja (učenje i poučavanje, istraživanje, transfer znanja i regionalna uključenost te internacionalizacija), čime se osigurava sustavna i mjerljiva provedba misije kroz jasno definirane aktivnosti i pokazatelje

uspješnosti, usklađene s politikom osiguravanja kvalitete FIZRI. Povezanost misije sa strateškim i operativnim planiranjem očituje se i u institucionalnim mehanizmima njezine provedbe. Proces strateškog planiranja, donošenja i praćenja Strategije razvoja izravno je usmjeren na ostvarivanje misije Fakulteta, a u njega su aktivno uključeni svi ključni dionici, uključujući Upravu Fakulteta, nadležne odbore i radna tijela, Fakultetsko vijeće, predstavnike znanstveno-nastavnog i nenastavnog osoblja, studente te vanjske dionike. Njihovo sudjelovanje osigurava da se misija promatra kao operativni okvir koji usmjerava donošenje odluka i razvojne prioritete.

Operativna razina planiranja konkretizira provedbu misije kroz redovite sastanke Uprave Fakulteta te dekanova kolegija, na kojima se strateški ciljevi prevode u godišnje i kratkoročne planove aktivnosti, definiraju nositelji zadataka, utvrđuju rokovi te prate pokazatelji realizacije. U procesu operativnog upravljanja i donošenja odluka Uprava koristi i [savjetodavna tijela Fakulteta](#): Savjet za znanost i projekte, Savjet za nastavu i studentska pitanja, Savjet za jačanje vidljivosti Fakulteta i popularizaciju znanosti te Savjet vanjskih dionika, koji se uključuju u situacijama koje zahtijevaju odgovarajuću perspektivu. Tako se osigurava stručna podrška u planiranju i provedbi aktivnosti u ključnim područjima djelovanja Fakulteta. (Primjeri: [Savjet za znanost i projekte](#) daje prijedlog za dodjelu [Nagrade za znanstveni rad](#), [Savjet za nastavu i studentska pitanja](#), daje prijedlog za dodjelu [nagrada za najbolje studentske radove](#)).

Sustav osiguravanja i unapređivanja kvalitete (SOUK) predstavlja ključni mehanizam kojim se kontinuirano prati ostvarivanje strateških ciljeva i, posljedično, provedba misije Fakulteta. Tako se osigurava trajna, jasna i funkcionalna povezanost između misije, strateškog planiranja i svakodnevne operativne prakse. Operativni plan provedbe strateških aktivnosti, s definiranim odgovornim osobama ili tijelima za provedbu te indikatorima provedbe (kao mehanizmima praćenja i izvještavanja o realizaciji aktivnosti), nalazi se unutar [Akcijskog plana 2021. – 2026.](#) Ostvarenje strateških ciljeva i provedba misije Fakulteta sustavno se prati kroz godišnja izvješća o provedbi strategije i akcijske planove za sve godine od 2015. do danas i javno su dostupni na [mrežnim stranicama FIZRI](#). Tako se osigurava redovito vrednovanje ostvarenja ciljeva, uključivanje relevantnih dionika u realizaciju misije te kontinuirano unaprjeđivanje strateškog i operativnog djelovanja FIZRI.

FIZRI strategiju prepoznaje kao ključni alat za ostvarenje svoje misije i dugoročnog razvoja, što se potvrđuje kontinuiranim praćenjem pokazatelja uspješnosti, redovitim izvještavanjem te prilagodbom strateških i operativnih aktivnosti u skladu s ostvarenim rezultatima i promjenama u akademskom i društvenom okruženju.

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.

1.2.1. Upravljanje visokim učilištem temelji se na akademskoj samoupravi visokih učilišta i autonomiji sveučilišta.

Fakultet za fiziku je znanstveno-nastavna sastavnica Sveučilišta u Rijeci bez pravne osobnosti, koja djeluje u okviru akademske samouprave i institucionalne autonomije Sveučilišta, kako je utvrđeno Zakonom o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti ([ZVOZD](#), NN 119/2022), te definirano [Statutom Sveučilišta u Rijeci](#) i važećim propisima. FIZRI

ima status podružnice u smislu odredbi iz članka 9. [Zakona o ustanovama](#), a osnivač Fakulteta je Sveučilište u Rijeci.

Sustav upravljanja Fakultetom temelji se na navedenim načelima akademske samouprave i autonomije Sveučilišta, a ostvaruje se kroz rad tijela Fakulteta, osobito čelnika (dekana) i stručnog vijeća (Fakultetsko vijeće). Temeljni akt Fakulteta je [Pravilnik Fakulteta za fiziku](#), kojim se uređuju ustrojstvo, tijela Fakulteta, njihov sastav i djelokrug rada te način donošenja odluka u skladu s [odlukom o osnivanju](#) i [Statutom Sveučilišta](#). Pravilnik Fakulteta za fiziku donosi [Fakultetsko vijeće](#), uz suglasnost Senata Sveučilišta u Rijeci, čime se osigurava usklađenost unutarnjeg ustroja i upravljanja Fakulteta s općim aktima Sveučilišta. Djelatnost i poslovanje FIZRI vodi dekan, čije su ovlasti, odgovornosti i postupak izbora utvrđene Statutom Sveučilišta i Pravilnikom Fakulteta. Dekanu u radu pomaže prodekan, koji za svoj rad odgovara dekanu i Vijeću. [Fakultetsko vijeće](#) je stručno vijeće FIZRI i najviše stručno tijelo u području nastavne, znanstvene i stručne djelatnosti Fakulteta, putem kojeg se ostvaruju načela akademske samouprave i autonomnog odlučivanja. Sastav, način rada, postupci odlučivanja i nadležnosti [Fakultetskog vijeća](#) uređeni su [Poslovníkom o radu Fakultetskog vijeća Fakulteta za fiziku Sveučilište u Rijeci](#). Fakultetsko vijeće čine nastavnici izabrani u znanstveno-nastavna zvanja zaposleni na Fakultetu, predstavnici nastavnika u nastavnim zvanjima i suradnika u suradničkim zvanjima, predstavnici ostalih zaposlenika te predstavnici studenata, u skladu sa Statutom Sveučilišta u Rijeci i važećim propisima. [Fakultetsko vijeće](#) raspravlja i odlučuje o pitanjima od značaja za djelatnost Fakulteta, osobito u području studijskih programa, uvjeta i kriterija upisa, izbora i napredovanja zaposlenika, planiranja razvoja Fakulteta te drugih pitanja utvrđenih [Statutom Sveučilišta](#), [Pravilnikom Fakulteta](#) i [Poslovníkom o radu Fakultetskog vijeća](#).

Iako FIZRI nema pravnu osobnost, sustav upravljanja osigurava Fakultetu autonomiju u ključnim aspektima djelovanja, uključujući uređenje unutarnjeg ustroja, kreiranje studijskih programa, utvrđivanje pravila upisa studenata, samostalnu prijavu i provedbu znanstvenih i stručnih projekata, raspolaganje financijskim i drugim resursima te upravljanje kadrovskom politikom. U skladu s načelom funkcionalne integracije propisanim [Statutom Sveučilišta](#) u Rijeci (članak 11.), pojedine ključne strateške funkcije ostvaruju se integrirano na razini Sveučilišta, osobito u području strateškog planiranja razvoja znanstvene i nastavne izvrsnosti, upisne politike, osiguravanja kvalitete, razvoja studijskih programa, znanstvene infrastrukture i međunarodne suradnje. Na taj se način osigurava usklađen razvoj Fakulteta s misijom i strateškim ciljevima Sveučilišta, uz učinkovito korištenje zajedničkih resursa i potpunih sustava, pri čemu se autonomija Fakulteta u svakodnevnom radu i stručnom odlučivanju u potpunosti zadržava.

1.2.2. Autonomija sveučilišta uključuje uređenje unutarnjeg ustroja i upravljanje u skladu sa Zakonom o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti te podrednim zakonima i propisima; utvrđivanje obrazovnih, znanstvenih, umjetničkih i stručnih programa; odlučivanje o prihvaćanju projekata i međunarodnoj suradnji; financijsku autonomiju u sklopu programskog ugovora te odgovornost prema društvenoj zajednici.

Autonomija Sveučilišta i njegovih sastavnica ostvaruje se kroz jasno definirane ovlasti u području unutarnjeg ustroja i upravljanja, razvoja obrazovnih, znanstvenih i stručnih programa, odlučivanja o znanstvenim i stručnim projektima te međunarodnoj suradnji, upravljanja financijskim resursima u okviru programskog ugovora, kao i kroz odgovornost prema društvenoj zajednici. Kao sastavnica Sveučilišta u Rijeci bez pravne osobnosti, FIZRI

ostvaruje navedene oblike autonomije u skladu sa Zakonom o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti ([ZVOZD](#), NN 119/2022), [Statutom Sveučilišta u Rijeci](#) i važećim sveučilišnim propisima. Autonomija Fakulteta pritom se očituje u samostalnom odlučivanju i djelovanju unutar propisanih ovlasti, uz istodobno poštivanje načela funkcionalne integracije na razini Sveučilišta. U nastavku se prikazuje način na koji FIZRI ostvaruje autonomiju u pojedinim područjima djelovanja.

Unutarnji ustroj Fakulteta, sistematizacija radnih mjesta, nadležnosti ustrojstvenih jedinica i radnih mjesta uređeni su [Pravilnikom o unutarnjem ustroju i sistematizaciji radnih mjesta FIZRI](#). Fakultet ima stručno vijeće, čiji su naziv, način imenovanja, djelokrug i ovlasti utvrđeni Statutom Sveučilišta u Rijeci, dok se način rada, odlučivanja i postupci donošenja odluka Fakultetskog vijeća uređuju [Poslovníkom o radu Fakultetskog vijeća FIZRI](#). FIZRI, u skladu s Pravilnikom FIZRI i relevantnim sveučilišnim aktima, predlaže i bira dekana i prodekana te provodi postupke izbora i reizbora nastavnika u znanstveno-nastavna i nastavna zvanja. Način imenovanja dekana, uvjeti, mandat, prava, obveze i drugo utvrđeni su [Pravilnikom FIZRI](#) i [Statutom Sveučilišta](#). U svrhu planskog upravljanja ljudskim resursima, Fakultet svake godine izrađuje, a [Fakultetsko vijeće](#) i Senat Sveučilišta usvajaju, Plan zapošljavanja i napredovanja djelatnika. Natječaji, izbori i reizbori u znanstveno-nastavna i nastavna zvanja provode se u skladu sa Strategijom FIZRI. Uvjeti i postupak izbora, reizbora, postupak sklapanja ugovora o radu te druga pitanja propisana su Zakonom, Statutom Sveučilišta u Rijeci te drugim općim aktima. Postupak je opisan [Protokolom izbora/reizbora na Fakultetu za fiziku Sveučilišta u Rijeci](#), a relevantni pravilnici i obrasci mogu se naći među pravilnicima i odlukama na mrežnoj stranici FIZRI (vidi odjeljak “ [Pravilnici i odluke za izbor u znanstveno-nastavna i nastavna zvanja](#)”).

FIZRI ima autonomiju u kreiranju sveučilišnih prijediplomskih, diplomskih i poslijediplomskih [studijskih programa](#) u skladu s potrebama struke, tržišta rada i obrazovnih politika. FIZRI sudjeluje u razvoju obrazovnih, znanstvenih i stručnih programa kroz iniciranje izmjena i unaprjeđenje studijskih programa te kroz razvoj znanstveno-istraživačke djelatnosti u području fizike i interdisciplinarnih područja. Pravila studiranja, vrste i razine studija, ustroj i izvedba studija te prava i obveze studenata na svim sastavnicama Sveučilišta u Rijeci, uključujući FIZRI, uređeni su [Pravilnikom o studijima i studiranju](#) na Sveučilištu u Rijeci, koji se na Fakultetu primjenjuje u skladu s važećim sveučilišnim i zakonskim okvirom. [Fakultetsko vijeće](#) donosi odluke o izmjenama i dopunama kriterija upisa na studijske programe Fakulteta. Odluke Fakultetskog vijeća razmatra i usvaja Stručno vijeće Centra za studije, nakon čega Senat Sveučilišta u Rijeci donosi konačnu odluku o uvjetima upisa, čime se osigurava usklađenost studijskih politika Fakulteta s razvojnim smjernicama Sveučilišta. Upisi u prvu godinu prijediplomskog i diplomskih studija svake se godine provode temeljem Natječaja za upis u I. godinu sveučilišnih prijediplomskih, sveučilišnih integriranih prijediplomskih i diplomskih studija te stručnih prijediplomskih studija Sveučilišta u Rijeci i njegovih sastavnica. Prijave za upis na prvu godinu prijediplomskog i diplomskih studija FIZRI provode se putem Nacionalnog informacijskog sustava prijava na visoka učilišta (NISpVU) odnosno Nacionalnog informacijskog sustava prijava diplomskih studija (NISpDS). Detalji o postupku upisa, odluke vezane za upise i potrebni dokumenti na vrijeme se objavljuju na mrežnoj stranici [Upisi](#), kako za upis na prvu godinu tako i za upis na više godine studija. Fakultet samostalno prijavljuje i provodi znanstvene, stručne i razvojne [projekte](#) te ostvaruje [međunarodnu suradnju](#), što uključuje [mobilnost](#) studenata i osoblja te partnerstva s inozemnim institucijama i organizacijama.

U području upravljanja financijskim i drugim resursima, u skladu sa Statutom Sveučilišta u Rijeci (članci 93. i 94.), FIZRI se financira iz sveučilišnog proračuna. Fakultet upravlja financijskim i drugim resursima u okviru financijske autonomije Sveučilišta i programskog ugovora koji je na razini Sveučilišta sklopljen s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i mladih. Cjelokupno poslovanje odvija se u skladu s načelom javne odgovornosti i važećim propisima. Dodatni izvori financiranja (projekti, stručne usluge, školarine) koriste se za potporu znanstvenoj infrastrukturi i nastavi. Financijsko poslovanje Fakulteta vodi se putem posebnih podračuna za projekte i vanjske izvore financiranja, čime je osigurano namjensko korištenje sredstava. Računovodstvene poslove za Fakultet obavlja [Odjel financija i računovodstva UNIRI](#), dok su djelatnicima, po potrebi, dostupne informacije o raspoloživim sredstvima na projektima i drugim izvorima financiranja. Sve važnije financijske odluke donose se na sjednicama Fakultetskog vijeća ili u suradnji s voditeljima projekata, čime se osigurava transparentno i odgovorno upravljanje resursima Fakulteta.

Odgovornost prema društvenoj zajednici FIZRI ostvaruje transparentnim radom i aktivnim društvenim djelovanjem. Prepoznatljivost i vidljivost u znanstveno-istraživačkom i nastavnom radu u visokom obrazovanju te doprinos društvu znanja je vizija FIZRI uključenog u Europski prostor visokog obrazovanja i istraživanja. Fakultet njeguje načela javne odgovornosti osiguravanjem javnosti rada svojih tijela te redovitim izvještavanjem o nastavnim, znanstvenim i financijskim aktivnostima. Društvena uloga Fakulteta posebno se očituje kroz popularizaciju znanosti, čime se fizika približava široj zajednici, te kroz suradnju s gospodarskim subjektima i obrazovnim institucijama, čime FIZRI aktivno doprinosi prijenosu znanja i tehnologija na sve članove uže i šire zajednice. U svom djelovanju Fakultet dosljedno promiče načela znanstvene čestitosti, profesionalne etičnosti, akademske slobode i kritičkog načina razmišljanja uz punu otvorenost prema znanstvenim, obrazovnim i društvenim promjenama.

Ostali oblici autonomije ostvaruju se u skladu sa Zakonom, Statutom Sveučilišta i općim aktima Sveučilišta.

1.2.3. Visoko učilište koristeći sustav osiguravanja kvalitete i raspoložive informacijske sustave različitim metodama prikuplja podatke, obrađuje ih, analizira te kreira izvješća. Na temelju rezultata analiza planiraju se daljnje aktivnosti i poboljšanja koristeći pristup utemeljen na rizicima i prilikama. Uprava i nadležna tijela donose utemeljene odluke. Studenti i drugi dionici uključeni su u ove procese.

FIZRI sustavno prikuplja, obrađuje i analizira podatke o svim ključnim aspektima svoga djelovanja koristeći sustav OOUK-a i raspoložive informacijske sustave (ISVU, NISpVU, ISPIK, CroRIS, Dabar, Merlin, CROLIST, Turnitin, e-Kadrovska, SharePoint/UNIRI portfelj, COP, Libusoft, Ensolva, Faros), s ciljem praćenja trendova, izrade izvješća, planiranja daljnjih aktivnosti i donošenja utemeljenih odluka. Podaci se prikupljaju o studentima i njihovom napredovanju, studijskim programima, izvedbi nastave, prolaznosti i završnosti studija, znanstvenoj djelatnosti, zapošljivosti završenih studenata, zadovoljstvu studenata i drugih dionika te o provedbi strateških ciljeva Fakulteta i Sveučilišta.

Analize prikupljenih podataka provode se u okviru OOUK-a, Uprave Fakulteta i Fakultetskog vijeća, uz korištenje podataka iz nacionalnih i sveučilišnih informacijskih sustava te rezultata različitih anketa i evaluacija. Na temelju tih analiza izrađuju se redovita godišnja i tematska izvješća, uključujući [izvješća OOUK-a](#), izvješća o uspješnosti studiranja (v. Prilog 3, Tablica 3.4. završnost na studijskom programu, [v. Zapisnik 18. Tematske sjednice Vijeća, 22.](#)

[studenoga 2023.](#) i [Prilog 3-6 zapisniku](#)), izvješća analiza studentskog vrednovanja rada nastavnika (v. [Zapisnik sjednice OOUK-a 2. ožujka 2023. Ad 6](#), [Zapisnik sjednice OOUK-a 25. ožujka 2024. Ad 7](#), [Zapisnik sjednice OOUK-a 21. ožujka 2025. Ad 5](#) i [Zapisnik sjednice OOUK-a 19. veljače 2026. Ad 4](#)), izvješća o izvedenim programima cjeloživotnog učenja (v. Poglavlje 2.4., potpoglavlje 2.4.4.), izvješća o zadovoljstvu završenih studenata (v. [2020./2021.](#), [2021./2022.](#), [2022./2023.](#), [2023./2024.](#) i [2024./2025.](#) ak. godinu i izvješća OOUK-a ([Izvješće OOUK-a 2020./2021., str. 3](#); [Izvješće OOUK-a 2021./2022., str.2](#); [Izvješće OOUK-a 2022./2023., str.1](#), [Izvješće OOUK-a 2024. str. 2.](#), [Izvješće OOUK-a 2025., str.2](#)), izvješća o zadovoljstvu nastavnika i ne-nastavnog osoblja (v. [Zapisnik sjednice OOUK-a 21. siječnja 2020. Ad 4](#), [Zapisnik sjednice OOUK-a 25. ožujka 2020. Ad 3](#), [Ispitivanje zadovoljstva nenastavnog osoblja na uniri 2022](#), [Zapisnik sjednice OOUK-a 25. ožujka 2024. Ad 4](#) i [Institucijsko ispitivanje zadovoljstva zaposlenika Sveučilišta u Rijeci – preliminarni rezultati](#)), izvješća o zapošljivosti završenih studenata (v. [Zapisnik tematske sjednice Vijeća, 22. studenoga 2023.](#)) i karijernim putovima alumnijsa (v. Poglavlje 1.3.1.), [izvješća o provedbi Strategije razvoja Fakulteta i Akcijski planovi](#), [izvješće o rezultatima unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete](#), [izvješća Stručnog povjerenstva o reakreditaciji FIZRI](#) i izvješća o financijskom poslovanju ([financijska izvješća](#)).

Rezultati analiza koriste se kao podloga za planiranje daljnjih aktivnosti i poboljšanja, primjenjujući pristup utemeljen na prepoznavanju rizika i prilika. Taj je pristup formaliziran kroz strateške dokumente Fakulteta, koji obuhvaćaju SWOT analizu, jasno definirane strateške ciljeve, operativne planove, pokazatelje uspješnosti, odgovorne osobe ili tijela te mehanizme praćenja i izvještavanja. Primjerice, Odjel za fiziku (danas FIZRI) u srpnju 2018. godine usvojio je [Strategiju razvoja za razdoblje od 2018. do 2020.](#) u kojoj je prepoznao svoje snage, slabosti, prilike i prijetnje (SWOT) te temeljem istih definirao strateške ciljeve u pet područja svoje djelatnosti i to znanstveno-istraživačkom radu, obrazovanju, javnoj djelatnosti, organizaciji i sređivanju financijskog poslovanja. Kontinuitet strateškog planiranja nastavljen je donošenjem [Strategije razvoja FIZRI za razdoblje 2021. – 2025.](#), koja se nadovezuje na prethodno razdoblje. U važećoj Strategiji definirani su strateški ciljevi usmjereni na unaprjeđenje učenja i poučavanja, razvoj i jačanje istraživačke djelatnosti, transfer znanja te regionalnu uključenost i internacionalizaciju. Operativni plan provođenja navedenih aktivnosti s definiranim odgovornim osobama ili tijelima za provedbu te indikatorima provedbe (kao mehanizmima praćenja i izvještavanja o realizaciji aktivnosti), nalazi se unutar [Akcijskog plana 2021. – 2026.](#) Provedba Strategije sustavno se prati kroz redovita [izvješća i analize](#) unutar sustava osiguravanja kvalitete, a rezultati praćenja koriste se za ažuriranje akcijskih planova i daljnje unaprjeđenje rada Fakulteta, što je potvrđeno i u postupku Unutarnje prosudbe SOUK-a FIZRI od strane Sveučilišta u Rijeci [2024. godine](#).

Na temelju izrađenih izvješća Uprava Fakulteta i nadležna tijela donose utemeljene strateške i operativne odluke, primjerice o [izmjenama i unaprjeđenju studijskih programa](#), primijeni nastavnih metoda, organizaciji studija, sustava podrške studentima te o razvojnim prioritetima Fakulteta (v. [Odluka o naknadi za demonstrature](#), [Odluka o iznosu minimalne naknade za studentske poslove](#) i [Odluka o imenovanju demonstratora](#)). Primjer takve razvojne i organizacijske odluke jest i osnivanje [Katedre za znanosti o okolišu](#) 2024. godine, kao odgovor na intenziviranje znanstvenih, stručnih i nastavnih aktivnosti vezanih uz istraživanje okoliša.

Studenti i drugi dionici aktivno su uključeni u ove procese. Studenti sudjeluju neposredno putem redovitih anketa i drugih oblika prikupljanja povratnih informacija, kao i posredno kroz svoje predstavnike u [Fakultetskom vijeću](#), u kojem čine 10 % članova Vijeća, i [OOUK-u](#) (jedan predstavnik). U rad OOUK-a uključen je i predstavnik vanjskih dionika, čime se

osigurava uvažavanje perspektive šire akademske i društvene zajednice. Uključenost vanjskih dionika i alumnijski dodatno se ostvaruje kroz rad [Alumni kluba FIZRI](#), koji održava redovitu komunikaciju s bivšim studentima putem newsletter servisa te prikuplja podatke o njihovoj zapošljivosti i profesionalnim karijerama. Djelovanje kluba regulira [Pravilnik Alumni kluba](#). Podaci o zapošljavanju i karijernim putovima alumnijski prate se i na razini UNIRI putem [Alumni UNIRI mreže](#) i [Ureda za karijere Sveučilišnog savjetovališnog centra](#). Rezultati tih praćenja, uz podatke dobivene izravnim kontaktima s alumnijima, koriste se kao podloga za procjenu relevantnosti studijskih programa i njihovo daljnje unaprjeđenje. Dodatno, u okviru projekta [FizKO](#) provedene su ankete među poslodavcima s ciljem razvoja standarda zanimanja i standarda kvalifikacija za profile koje obrazuje FIZRI (v. ankete provedene s poslodavcima: [Ankete inženjer fizike](#), [Ankete okoliš](#)). Analize zapošljivosti i potreba tržišta rada, kao i rezultati anketa poslodavaca, razmatrani su na tematskim sjednicama Fakultetskog vijeća (v. [Zapisnik tematske sjednice Vijeća, 22. studenoga 2023.](#)), te se koriste kao temelj za planiranje revizija i prilagodbi studijskih programa. Alumni aktivno sudjeluju i u povećanju vidljivosti Fakulteta (v. [Primjer komunikacije s alumnijima](#)). Na taj se način povratne informacije studenata, alumnijski i vanjskih dionika sustavno integriraju u procese osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete obrazovne, znanstvene i upravljačke djelatnosti Fakulteta.

1.2.4. *Visoko učilište redovito i transparentno izvještavanje o provedbi strategije, poslovanju i provedbi programskih ugovora, gdje je primjenjivo.*

[Strategija razvoja Fakulteta za fiziku za period 2021. - 2025.](#) usklađena je vremenski i pokazateljima sa Strategijom Sveučilišta u Rijeci te je prihvaćena od strane [Senata Sveučilišta u Rijeci](#) (UNIRI). Ispunjavanje strateških ciljeva prati se na godišnjoj razini kroz pokazatelje strategije UNIRI. Uprava Fakulteta godišnje izvještava Fakultetsko vijeće o ispunjavanju kvalitativnih i kvantitativnih ciljeva sveučilišne strategije (v. [Izvešće o ispunjavanju strategije-kvalitativno 2024.](#), [Izvešće o ispunjavanju strategije-kvantitativno 2024.](#), [Odluka FIZRI o prihvaćanju Izvešća-kvalitativno 2024.](#), [Odluka FIZRI o prihvaćanju Izvešća-kvantitativno 2024.](#), [Izvešće o ispunjavanju strategije-kvalitativno 2025.](#), [Izvešće o ispunjavanju strategije-kvantitativno 2025.](#), [Odluka FIZRI o prihvaćanju Izvešća-kvalitativno 2025.](#), [Odluka FIZRI o prihvaćanju Izvešća-kvantitativno 2025.](#)).

Izvešća o provedbi Strategije UNIRI, koja sadrže izvješća o provedbi i postizanju kvalitativnih ciljeva strategije za FIZRI, za sve godine od 2016. do 2025. javno su dostupni na [mrežnim stranicama UNIRI](#), u okviru rubrika „Izvešće o provedbi Strategije Sveučilišta u Rijeci (od 2016. do 2020.)“ i „Izvešće o provedbi Strategije Sveučilišta u Rijeci (od 2021. do 2025.)“. Na temelju rezultata prikazanih u godišnjim izvještajima izrađuje se i usvaja Akcijski plan te se na kraju godine podnosi izvješće o njegovom izvršenju. [Akcijski planovi Fakulteta](#) za sve godine od 2015. do danas dostupni su na mrežnim stranicama FIZRI (v. mrežnu stranicu Osiguravanje kvalitete, podstranicu Reakreditacije i unutarnje prosudbe), čime se osigurava transparentnost praćenja i izvještavanja o provedbi strateških ciljeva.

Godišnje izvješće o radu Fakulteta dekan FIZRI podnosi jednom godišnje Fakultetskom vijeću na Svečanoj sjednici povodom Dana Fakulteta, dok se mjesečna izvješća o radu podnose na redovitim sjednicama Fakultetskog vijeća. Na Svečanoj sjednici Fakultetskog vijeća godišnje izvješće o studentskim aktivnostima podnosi i predsjednik Studentskog zbora FIZRI, čime se Fakultetsko vijeće sustavno informira o radu i aktivnostima Studentskog zbora FIZRI u protekloj akademskoj godini, odnosno u razdoblju od posljednje svečane sjednice. (v. [Zapisnik svečane sjednice Fakultetskog vijeća 2024.](#) i [Zapisnik svečane sjednice Fakultetskog vijeća](#)

[2025.](#)). Od 2018. godine OOUK podnosi [godišnje izvješća o radu OOUK-a](#) Vijeću FIZRI i Odboru za kvalitetu UNIRI.

FIZRI transparentno upravlja financijskim resursima kroz jasno definirane procedure planiranja, praćenja i izvještavanja. Uprava Fakulteta podnosi Fakultetskom vijeću [godišnja financijska izvješća](#) s detaljnim prikazom i obrazloženjima strukture prihoda i rashoda. Vijeće fakulteta prihvaća financijske planove i financijska izvješća nakon čega ih prihvaća Senat Sveučilišta. Financijski planovi prihoda i rashoda FIZRI 2021.- 2025. iz kojeg su razvidni izvori financiranja i struktura rashoda prema namjenama, izmjene i dopune financijskih planova 2021. - 2025., izvješća o provedbi financijskih plana prihoda i rashoda FIZRI 2021.- 2025. kao i sve pripadajuće odluke o prihvaćanju navedenih dokumenata na Fakultetskom vijeću nalaze se na poveznici [Financijski dokumenti Fakulteta za fiziku 2021. - 2025.](#)

Financijski planovi i financijska izvješća Sveučilišta u Rijeci, koja uključuju i financijsko poslovanje FIZRI fakulteta bez pravne osobnosti javno se objavljuju svake godine na [mrežnim stranicama Sveučilišta](#), čime se osigurava potpuna transparentnost financiranja.

1.2.5. Visoko učilište transparentno, učinkovito, svrsishodno i održivo upravlja financijskim resursima.

Financijsko upravljanje FIZRI temelji se na načelima transparentnosti, racionalnosti i dugoročne održivosti te je usmjereno na osiguravanje stabilnih uvjeta za provedbu znanstvene, nastavne i javne djelatnosti Fakulteta. Financijska održivost i učinkovitost vidljive su u svim aspektima rada Fakulteta, a strateški pristup financijskom upravljanju sustavno se razvija od 2014. godine, kada je Fakultet (tada Odjel) provodio Strategiju UNIRI za razdoblje 2014. – 2020., dok je vlastitu Strategiju razvoja prvi put donio za razdoblje 2018. – 2020. U Strategiji razvoja FIZRI za razdoblje 2018. – 2020. detaljno je analizirana financijska situacija Fakulteta te su definirane konkretne mjere za stabilizaciju i unapređenje financijskog poslovanja. Provedbom tih mjera ostvareno je pozitivno godišnje poslovanje te je u potpunosti uklonjen preneseni dug iz prethodnih godina, čime je po prvi put osigurana puna financijska konsolidacija Fakulteta. Postignuti rezultati predstavili su temelj za daljnje održivo financijsko upravljanje i razvoj Fakulteta u narednom razdoblju. [Strategija razvoja FIZRI za period 2021. - 2025.](#), vremenski i pokazateljima usklađena sa [Strategijom UNIRI](#), dodatno razrađuje ciljeve i mjere za očuvanje financijske stabilnosti i daljnje održivo upravljanje financijskim resursima, uz jasno definirane aktivnosti i pokazatelje provedbe u skladu s politikom osiguravanja kvalitete FIZRI.

U skladu s definiranim strateškim ciljevima, Fakultet provodi niz konkretnih mjera usmjerenih na racionalizaciju troškova i jačanje vanjskih izvora financiranja, čime se osigurava dugoročna financijska stabilnost i održivost poslovanja. Mjere koje doprinose financijskoj stabilnosti i održivosti uključuju racionalizaciju prostora kroz prepuštanje nekorištenih prostora drugim sastavnicama Sveučilišta te uspostavu zajedničkih laboratorija s NANORI, čime su smanjeni režijski troškovi uz zadržavanje gotovo nepromijenjene ukupne površine prostora na raspolaganju Fakultetu. Istodobno su intenzivirane aktivnosti vezane uz vanjske izvore financiranja koji značajno doprinose financijskoj održivosti. Potiče se prijavljivanje i provedba znanstvenih i razvojnih projekata, a većina djelatnika sudjeluje u Sveučilišnim projektima financiranim iz programskih ugovora i drugih izvora. Od 2023. godine dobivena su dva projekta Hrvatske zaklade za znanost ([ASTRO-GAMMA](#)- 194.844,69 EUR i [MIMIQ.ME](#)- 199.760,00 EUR), jedan projekt iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti ([POMERI](#) - 742.822,70 EUR), jedan Interreg projekt ([BLUE RECHARGE](#)- 257.810,00 EUR), dok zaposlenici

FIZRI sudjeluju na tri COST projekta ([BridgeQG](#), [QG-MM](#) i [COSMIC WISPer](#)). Jedan zaposlenik je suradnik na HRZZ projektu ([C-TRACK](#)). U okviru poziva [UNIRI projekti iskusnih znanstvenika 2023](#), znanstvenici Fakulteta su dobili 12 projekata, čime su osigurana sredstva u iznosu od 79.666,37 EUR. U 2025. godini odobrena su dva UNIRI projekta za materijalno zahtjevna istraživanja (131.478,73 EUR), sedam UNIRI projekata iskusnih znanstvenika (295.361,14 EUR) i jedan UNIRI projekt mladih znanstvenika i znanstvenika-povratnika (27.756,43 EUR). Radi se o [institucionalnim istraživačkim projektima](#) financiranim iz izvora 581 – Mehanizam za oporavak i otpornost, povezanog s Programskim ugovorom koji su UNIRI i Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih sklopili 2025. godine. Uspješnost Fakulteta u pribavljanju projektnih sredstava izravno je povezana s kontinuiranim poticanjem znanstvene izvrsnosti, osobito kroz objavljivanje radova u vrhunskim znanstvenim časopisima i visoko pozicioniranje Fakulteta na tablicama znanstvene uspješnosti UNIRI, što se odražava i u stabilnim prihodima iz programskih ugovora. Osim toga, voditelji laboratorija osigurali su sredstva za održavanje i nadogradnju istraživačke opreme FIZRI laboratorija putem natječaja za (su)financiranje popravaka i održavanja istraživačke opreme na UNIRI 2022., 2023. i 2024. godine i natječaja Ministarstva znanosti i obrazovanja za financiranje popravka, održavanja i nadogradnje opreme za znanstvena istraživanja u 2022. godini ([Odluka MZO – financirana oprema FIZRI, točke 8 i 9](#)), upisane u bazu podataka Šestar. Analitički servisi i ugovoreni projekti s vanjskim partnerima također predstavljaju važan izvor vlastitih prihoda Fakulteta. Sredstva osigurana kroz navedene projekte i natječaje omogućuju održavanje postojeće i nabavu nove znanstvene opreme, pokrivanje troškova istraživanja, usavršavanja, otvorenog pristupa i diseminacije rezultata, zapošljavanje doktoranada i poslijedoktoranada, administrativnu potporu upravljanju projektima te osiguravanje hladnog pogona Fakulteta.

Nadalje, strateški je uređen sustav izvođenja nastave na drugim sastavnicama Sveučilišta, pri čemu su ugovorno definirani iznosi i način plaćanja nastavnih aktivnosti, a smanjen je i broj vanjskih suradnika angažiranih na nastavi, preuzimanjem dijela nastavnih aktivnosti od strane nastavnika s FIZRI. Strateška odrednica vezana uz financijsko poslovanje je i povećanje broja studenata fizike. Iako se ova odrednica ne ostvaruje u željenom broju na prijediplomskoj i diplomskoj razini, FIZRI osnivanjem Doktorskog studija Fizika ostvaruje nezanemariv financijski prihod kroz školarine (u osam godina postojanja, doktorski studij je ukupno upisalo 42 kandidata). Unatoč malom broju studenata i financijskim izazovima u zadnjih pet godina financijsko stanje FIZRI je povoljnije te se nastoji nabavljati, odnosno obnavljati, nastavnu opremu za praktikume i nastavu u laboratorijima u skladu s financijskim mogućnostima. U posljednje tri godine ulaganja u modernizaciju nastavne opreme su višestruko povećana (v. [nabava nastavne opreme 2018. - 2025.](#)). Investiraju se sredstva EU projekta „Razvoj studija fizike uz primjenu Hrvatskog kvalifikacijskog okvira – [FizKO](#)“ (Voditelj: M. Petravić, Sveučilište u Rijeci, Odjel za fiziku), 2019. – 2022.

Dodatni izvori financiranja koriste se namjenski i isključivo za razvoj i unaprjeđenje znanstvene i nastavne djelatnosti Fakulteta, uključujući održavanje i modernizaciju opreme, provedbu istraživanja, terenski rad, sudjelovanje na znanstvenim konferencijama te stručno usavršavanje djelatnika. U okviru svrsishodnog upravljanja financijskim resursima, Fakultet dio vlastitih i projektnih sredstava usmjerava i na potporu studentskoj mobilnosti i međunarodnoj izloženosti, uključujući sudjelovanje studenata u programima međunarodne razmjene (npr. Erasmus+ i YUFE) te financiranje stručnih studijskih posjeta relevantnim znanstvenim institucijama. U veljači 2024. godine realiziran je četverodnevni odlazak devet studenata diplomskog studija i jednog nastavnika u CERN, pri čemu je FIZRI financirao troškove smještaja. Suradnja s gospodarstvom, lokalnom zajednicom i drugim vanjskim partnerima, kao i

sudjelovanje u domaćim i međunarodnim projektima, predstavljaju važan element financijske stabilnosti i dugoročnog razvoja Fakulteta.

FIZRI transparentno i svrsishodno upravlja financijskim resursima kroz jasno definirane procedure planiranja, praćenja i izvještavanja. Uprava Fakulteta podnosi Fakultetskom vijeću godišnja financijska izvješća s detaljnim prikazom i obrazloženjima strukture prihoda i rashoda. Programsko ugovaranje 2025. godine provedeno je transparentno kroz višemjesečne kontinuirane konzultacije predloženih modela s upravom sveučilišta i odlukama Senata. Uprava FIZRI je tijekom pripremanja programskog ugovora na svim Fakultetskim vijećima obrazlagala postupak pripreme i predložene modele financiranja te je Fakultetsko vijeće 29. rujna 2025. prihvatilo prijedlog programskog financiranja FIZRI 2025. - 2029. u sklopu programskog ugovora Sveučilišta u Rijeci ([Sažetak financijskog plana Programskog financiranja FIZRI 2025. - 2029.](#), [Odluka o prihvaćanju plana programskog financiranja FIZRI 2025. - 2029.](#)).

Računovodstveno, vode se posebni podračuni za svakog djelatnika na kojima su evidentirana sredstva projekata i sredstva iz vanjskih izvora, koja se mogu trošiti samo namjenski. Računovodstvo FIZRI vodi obavlja [Odjel financija i računovodstva UNIRI](#). Svaki djelatnik je, po potrebi ili na upit, upoznat s raspoloživim sredstvima. Sve važnije financijske odluke se odobravaju na sjednicama Vijeća ili u dogovoru s voditeljima projekata. Financijski planovi prihoda i rashoda za razdoblje od pet godina iz kojeg su razvidni izvori financiranja i struktura rashoda prema namjenama te izvještaji o izmjenama i dopunama financijskih planova, provedbama financijskog plana prihoda i rashoda za isto razdoblje, odluke fakultetskog vijeća o donošenju planova i prihvaćanju izvješća nalaze se u poveznici [Financijski dokumenti Fakulteta za fiziku 2021. - 2025.](#) Izvještaj o financijskom poslovanju Fakulteta koji sadrži pregled financijskog poslovanja sastavnice 2021. – 2025., [podatke o prihodima i rashodima](#), strukturi izvora financiranja i kratkog obrazloženja financijskog poslovanja FIZRI nalazi se na poveznici [Izvještaj o poslovanju Fakulteta za fiziku 2021. - 2025.](#)

Financijski planovi i financijska izvješća Sveučilišta u Rijeci, koja uključuju i financijsko poslovanje FIZRI, javno su objavljeni svaku godinu na [mrežnim stranicama Sveučilišta](#), čime se osigurava potpuna transparentnost financiranja.

U razdoblju 2021. – 2025. unutarnja revizija nije provela reviziju procesa koji bi uključivao FIZRI. Prema podacima Ureda za unutarnju reviziju sastavnica UNIRI; unutarnja revizija Sveučilišta pokriva Fakultete bez pravne osobnosti i djeluje prema planu rada. FIZRI nije bio planiran za reviziju u razdoblju 2021. – 2025. godine. Također, u navedenom razdoblju nije bilo ni Državne revizije.

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

1.3.1. Visoko učilište koristeći sustav osiguravanja kvalitete i raspoložive informacijske sustave različitim metodama prikuplja podatke (o zaposlenicima, studentima, programima i drugo), analizira ih te koristi relevantne informacije u svrhu praćenja trendova, izvještavanja o svojim aktivnostima, planiranja daljnjih aktivnosti i donošenja utemeljenih odluka. Studenti i drugi dionici su uključeni u ove procese.

Fakultet sustavno prikuplja, analizira i koristi podatke o zaposlenicima, studentima, studijskim programima i ostalim aspektima svoga djelovanja u okviru sustava osiguravanja

kvalitete, s ciljem praćenja trendova, izvještavanja o aktivnostima, planiranja daljnjeg razvoja i donošenja utemeljenih odluka. Podaci se prikupljaju i obrađuju korištenjem sljedećih informacijskih sustava i evidencija:

- Informacijski sustav visokih učilišta RH (ISVU) – temeljni sustav za vođenje podataka o studijskim programima, studentima, kolegijima, ispitima, ocjenama, ECTS bodovima, prolaznosti, studentskim anketama te dijelu podataka o nastavnom osoblju (Studomat, Nastavnički portal, Studiji i studenti, Ispiti, Kadrovi, Skladište podataka i dr.);
- Informacijski sustav Sveučilišta u Rijeci, ISVURI - nadogradnja na ISVU koju koriste sastavnice Sveučilišta u Rijeci (ISVU-RI sadrži modul za unos postotnih ocjena, modul za završetak studija i modul promocije);
- Nacionalni informacijski sustav prijave na visoka učilišta (NISpVU), portal Postani student – podaci o prijavljenim kandidatima, prijave, ocjene iz srednjih škola, prolaznost na maturi;
- ISPiK- Informacijski sustav pokazatelja i kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju - novi sustav koji se koristi u trećem ciklusu reakreditacije i integrira podatke iz ISVU-a, CroRIS-a i Upisnika studijskih programa;
- Sustavi Sveučilišta u Rijeci (UNIRI portfelj i SharePoint portal) – informacije o djelatnicima, radnim tijelima, dokumentima, odlukama, natječajima i izvještajima;
- Merlin – sustav za e-učenje;
- Mrežne stranice Fakulteta - javno dostupne informacije o studijima, upisima, nastavnim i znanstvenim aktivnostima te radu Fakulteta;
- CroRIS (Informacijski sustav znanosti Republike Hrvatske) – evidencija znanstvenika, znanstvene produktivnosti, projekata i istraživačke opreme (uključujući migrirane podatke iz CROSB, Šestara i drugih ranijih baza);
- DABAR – nacionalni digitalni repozitorij završnih, diplomskih i doktorskih radova;
- CROLIST – sustav za knjižnično poslovanje;
- Turnitin – sustav za provjeru izvornosti studentskih radova na svim razinama studija;
- COP – sustav za centralni obračun plaća i naknada;
- Libusoft – sustav za financijsko poslovanje i izdavanje e-računa;
- Ensolva – sustav za provedbu postupaka javne nabave;
- E-kadrovska - sustav Sveučilišta u Rijeci za elektroničko vođenje kadrovskih evidencija zaposlenika (osobni i poslovni podaci, godišnji odmori, putni nalozi i osobni zahtjevi);
- Faros – sustav uredskog poslovanja (e-pisarnica).

Strategije Fakulteta i Sveučilišta te financijska izvješća definiraju ključne pokazatelje uspjeha. U izvješću o provedbi Strategije uključeno je praćenje pokazatelja uspješnosti prema pokazateljima Strategije Sveučilišta u Rijeci. Na sjednicama Fakultetskog vijeća usvajaju se financijska izvješća (izvješća o provedbi financijskih planova FIZRI 2021. - 2025. i sve pripadajuće odluke o prihvaćanju navedenih dokumenata na Fakultetskom vijeću nalaze se na poveznici [Financijski dokumenti Fakulteta za fiziku 2021. - 2025.](#) i [izvješća Odbora za osiguravanje kvalitete Fakulteta](#)). FIZRI prikuplja i obrađuje podatke u skladu sa Strategijom Sveučilišta i Strategijom Fakulteta. Prikupljeni podaci koriste se za izradu godišnjih analiza, vrednovanja učinkovitosti provedenih aktivnosti te donošenje odluka. Pri donošenju upravljačkih odluka na FIZRI koriste se i podaci koje prikuplja i analizira OOUK. Centar za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete Sveučilišta u Rijeci sustavno provodi analize zadovoljstva završenih studenata pa su one i za Odjel za fiziku, odnosno Fakultet za fiziku, provedene i za [2020./2021.](#), [2021./2022.](#), [2022./2023.](#), [2023./2024.](#) i [2024./2025.](#) ak. godinu.

Iz izvješća OOUK-a FIZRI ([Izvješće OOUK-a 2020./2021., str. 3](#); [Izvješće OOUK-a 2021./2022., str.2](#); [Izvješće OOUK-a 2022./2023., str.1](#), [Izvješće OOUK-a 2024. str. 2.](#), [Izvješće OOUK-a 2025., str.2](#)) vidljivo je da se svake godine rade analize rezultata koje dostavlja Sveučilište, kao i sirovih podataka te komentara studenata.

Praćenje karijernih putova studenata

[Alumni klub Fakulteta za fiziku](#) održava kontakte i šalje obavijesti preko fakultetskog newsletter servisa. U bazi se nalazi oko 180 primatelja, većinom alumni studenti te manji broj, gosti koji su zainteresirani za rad Alumni kluba. Praćenje zapošljivosti i karijere naših alumni, kao i svih alumni na sveučilištu obavlja Alumni Uniri mreža Sveučilišta u Rijeci pomoću Ureda za karijere Sveučilišnog savjetovališnog centra. Također, veliki broj informacija o našim studentima dobivamo i putem privatnih kontakata. FIZRI prikuplja kontakte svojih alumni nakon njihova završetka studija te ih uključuje u aktivnosti za povećanje vidljivosti FIZRI (v. [Primjer komunikacije s alumnijima](#)). Procjenjujemo da 20 % naših studenata nastavlja obrazovanje na diplomskim i doktorskim studijima u inozemstvu tako da je praćenje njihove karijere otežano. [Alumni klub Fakulteta za fiziku](#) šalje obavijesti o [novim radnim mjestima](#) otprilike jednom u periodu od dva do tri mjeseca preko svog newsletter servisa. Većinom se radi o natječajima za rad u školama, a rjeđe za rad na projektima ili doktorskim stipendijama na drugim institucijama.

U sklopu projekta [FizKO](#) anketirani su poslodavci s ciljem razvoja standarda zanimanja i standarda kvalifikacije za profile koje obrazuje FIZRI (v. ankete provedene s poslodavcima: [Ankete inženjer fizike](#), [Ankete okoliš](#)).

Prikupljaju se i analiziraju podaci o zapošljivosti studenata, a rezultati ovih analiza koriste se kao podloga za planiranje revizije studijskih programa ([Zapisnik tematske sjednice Vijeća, 22. studenoga 2023.](#)).

Prikupljanje podataka od studenata

Početkom ak. g. 2023./2024. provedene su ankete sa studentima FIZRI čiji se rezultati koriste za strateško upravljanje, izmjene studijskih programa i unaprjeđenje nastavnih metoda.

- Sa studentima koji su u ak. god. 2023./2024. upisali 1. godinu prijediplomskog studija Fizika provedena je anketa kako bi se prikupile informacije o tome kada i zašto su se odlučili za studij fizike, zašto su se odlučili za studij fizike u Rijeci i kako su saznali za FIZRI te zanima li ih posebno neko od područja fizike.
- Svi studenti FIZRI zamoljeni su da ispune anketu kojim se htjelo ispitati bi li upisali diplomski studij Fizika kada bi bio akreditiran i u potpunosti se izvodio na engleskom jeziku. Anketi se odazvalo 27 % upisanih studenata od kojih je oko dvije trećine izjavilo da bi upisalo takav studij.

Rezultati anketa su prezentirani na tematskom vijeću Fakulteta ([Zapisnik tematske sjednice Vijeća, 22. studenoga 2023.](#)).

Slijedeći preporuku unutarnje prosudbe 2019. o dodatnom poticanju tehničkog osoblja FIZRI na informiranost o važnosti promicanja kulture kvalitete, FIZRI je uveo pravilo da se predstavnik tehničkog osoblja imenuje članom OOOUK-a.

Primjeri dobre prakse:

- Izravno anketiranje studenata
- Predstavnik tehničkog osoblja je član OOOUK
- FIZRI prikuplja kontakte svojih alumnusa (v. [Baza podataka alumni](#))

Snage:

- Nove mrežne stranice
- Obavijesti o novim radnim mjestima preko Alumni kluba

Uključenost studenata i drugih dionika:

OOUK Fakulteta [strukturiran](#) je tako da osigurava zastupljenost svih relevantnih skupina dionika. Odbor čine predstavnici Uprave Fakulteta (u pravilu dekan), nastavnika zaposlenih na znanstveno-nastavnom radnom mjestu, suradničkog osoblja, studenata, zaposlenika stručnih službi, vanjskih dionika te alumnija (ukoliko vanjski dionik nije ujedno i alumni). Studenti i drugi dionici aktivno su uključeni u procese prikupljanja, analize i korištenja podataka te donošenje odluka vezanih uz unaprjeđenje kvalitete studijskih programa, nastavnog procesa i strateškog razvoja Fakulteta. Studenti sudjeluju i u radu Fakultetskog vijeća putem svojih predstavnika, čime aktivno doprinose raspravama i odlučivanju o pitanjima od interesa za studiranje i kvalitetu nastave.

1.3.2. Visoko učilište koristi informacijske sustave za praćenje indikatora o ispunjenosti zakonskih uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene, odnosno umjetničke djelatnosti gdje je to primjenjivo.

FIZRI koristi nacionalne i sveučilišne informacijske sustave za sustavno praćenje indikatora relevantnih za ispunjavanje zakonskih uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene djelatnosti, u skladu s važećim propisima Republike Hrvatske i internim aktima Sveučilišta. Temeljni sustav za praćenje nastavne djelatnosti i studentskih pokazatelja je Informacijski sustav visokih učilišta Republike Hrvatske ([ISVU](#)), putem kojeg se evidentiraju i analiziraju podaci o studijskim programima, kolegijima, studentima, upisima, ispitima, ocjenama, ECTS bodovima, prolaznosti, opterećenju nastavnika te rezultatima studentskih anketa. Sustav obuhvaća module Studomat, Nastavnički portal, Studiji i studenti, Ispiti, Kadrovi i Skladište podataka, čime je osiguran cjelovit uvid u provedbu nastavnog procesa. FIZRI redovito prati napredovanje studenata kroz studij analizom podataka iz ISVU-a, uključujući prolaznost, dinamiku studiranja i završnost, a dobiveni podaci koriste se za izradu periodičnih analiza i donošenje mjera za unaprjeđenje kvalitete studiranja. ISVU sustav nadograđen je sustavom [ISVU-RI](#), koji se na svim sastavnicama UNIRI, pa tako i na FIZRI, koristi za unos i praćenje postotnih bodova koje studenti ostvaruju na pojedinim ispitnim rokovima te je sastavni dio šireg informacijskog okvira Sveučilišta putem kojeg se provode digitalni upisi u novu akademsku godinu, kao i izdavanje digitalnih diploma te priprema tiskanih diploma i dodataka diplomu. Diplome i dopunske isprave o studiju priprema Studentska služba u sustavu ISVU-RI, u skladu s propisima usvojenima na razini Sveučilišta. Prijave za upis u prvu godinu prijediplomskog i diplomskih studija provode se putem Nacionalnog informacijskog sustava

prijava na visoka učilišta ([NISpVU](#)) i Nacionalnog informacijskog sustava prijava diplomskih studija ([NISpVU2](#)), putem kojih se prate podaci o prijavljenim kandidatima, uspjehu u prethodnom obrazovanju i interesu za studijske programe, što omogućuje planiranje upisnih kvota i analizu trendova.

Za potrebe vrednovanja studijskih programa do sada se koristio informacijski sustav MOZVAG, u kojem je uspostavljena i dokumentirana povezanost ishoda učenja studijskih programa s pojedinim kolegijima. Navedena povezanost evidentirana je u sustavu MOZVAG kao obavezan dio Samoanalize u postupku vanjskog vrednovanja provedenog na FIZRI u 2021. godini, čime je osigurana transparentna i sustavna provjera usklađenosti studijskih programa sa zakonskim zahtjevima i standardima kvalitete. U okviru postupka vanjskog vrednovanja i izrade Samoanalize FIZRI u 2021. godini, Fakultet je izradio [Analitički prilog samoanalizi](#), uključujući Prilog I – Dokaze o ispunjenosti kvantitativnih zakonskih uvjeta, sukladno uputama AZVO-a (v. [Analiza uvjeta izvođenja studija 1](#), [Analiza uvjeta izvođenja studija 2](#), [Analiza uvjeta izvođenja studija 3](#)). Prilog I obuhvaća tablice vezane uz nastavni proces i podršku studentima (prikazuju zanimanje za studije i strukturu upisanih studenata, prolaznost i završnost na studijskim programima, mobilnost te zapošljavanje diplomiranih studenata), nastavne i institucijske kapacitete (struktura osoblja, dinamika zapošljavanja, popis nastavnika na studijskim programima s brojem radova, citata, projekata, mobilnost nastavnog i nenastavnog osoblja, prostor, kapitalna oprema, opremljenost knjižnice te financijska evaluacija), znanstvenu i stručnu djelatnost (bibliografija, projekti, organizacija konferencija, uredništvo u časopisima), o omjeru nastavnika i studenata, vrijednosti neposredne nastave, prostornim kapacitetima i opremljenosti te broju nastavnika po znanstvenim poljima. Sukladno promjenama u sustavu vanjskog vrednovanja, s 1. veljače 2025. godine sustav MOZVAG ugašen je te je u trećem ciklusu reakreditacije uveden novi Informacijski sustav pokazatelja kvalitete ([ISPiK](#)), koji se koristi i u postupku ove samoevaluacije. ISPiK integrira podatke iz nacionalnih informacijskih sustava, uključujući ISVU, CroRIS i Upisnik studijskih programa, čime se osigurava cjelovit, ažuran i usporediv prikaz pokazatelja relevantnih za ispunjenost zakonskih uvjeta i standarda kvalitete. [Upisnik studijskih programa](#), koji vodi [Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih](#), predstavlja službenu evidenciju svih akreditiranih studijskih programa u Republici Hrvatskoj. Studijski programi FIZRI [evidentirani su u Upisniku](#), a podaci iz Upisnika koriste se kao jedan od referentnih izvora u sustavu ISPiK u postupcima vanjskog vrednovanja i praćenja zakonitosti izvođenja studijskih programa. Na Fakultetu je za administraciju nastavnog procesa i rad u relevantnim informacijskim sustavima (ISVU, ISPiK), kontinuirano zadužen stručni savjetnik čime se osigurava točnost, ažurnost i pouzdanost podataka.

Praćenje znanstvene djelatnosti provodi se putem [CroRIS](#), informacijskog sustava znanosti Republike Hrvatske, koji objedinjuje podatke o znanstvenicima, publikacijama, projektima i istraživačkoj infrastrukturi, čime se omogućuje sustavno praćenje znanstvene produktivnosti i ispunjenosti uvjeta za obavljanje znanstvene djelatnosti. Završni i diplomski radovi pohranjuju se u digitalni repozitorij [DABAR](#), dok se za provjeru izvornosti studentskih radova koristi sustav [Turnitin](#). Podaci iz navedenih informacijskih sustava koriste se i u postupcima unutarnjeg osiguravanja kvalitete, uključujući sustavne analize rezultata studentskih anketa i drugih pokazatelja, o kojima raspravljaju nadležna tijela Fakulteta, a zaključci se koriste za unaprjeđenje nastavnog i znanstvenog rada. Integriranim korištenjem nacionalnih i sveučilišnih informacijskih sustava FIZRI osigurava transparentno, pouzdano i kontinuirano praćenje svih ključnih pokazatelja potrebnih za ispunjavanje zakonskih uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene djelatnosti.

1.3.3. Visoko učilište ima strategiju digitalne transformacije obrazovanja koju je integrirana u sveukupne strategije za institucionalni razvoj i poboljšanje kvalitete.

FIZRI ne posjeduje zasebnu, samostalnu strategiju digitalne transformacije, ali je digitalna transformacija integralni dio strateškog okvira UNIRI te se provodi i na razini sastavnice kroz konkretne inicijative, upravljanje i razvoj digitalnih sustava i procesa. Temeljni strateški dokument na razini Sveučilišta je [Strategija razvoja UNIRI 2021. – 2025.](#), koja integrira digitalizaciju i informacijsko-tehnološki razvoj unutar svojih ključnih smjernica za unapređenje nastavnih, znanstvenih i administrativnih procesa i za institucionalni razvoj u cjelini. Digitalna transformacija u Strategiju je ugrađena kroz prioritete vezane uz modernizaciju sustava učenja i poučavanja, razvoj digitalnih kompetencija i korištenje suvremenih digitalnih alata za podršku nastavi i znanstvenom radu, uključujući suradnju s globalnim platformama za online učenje i digitalne usluge kao dio strateškog partnerstva Sveučilišta.

U okviru implementacije navedenih strateških smjernica, FIZRI posebnu pažnju usmjerava ka korištenju inovativnih i naprednih tehnologija i metoda u svrhu unaprjeđenja procesa učenja i poučavanja, s posebnim naglaskom na e-učenje i digitalno potpomognuto učenje i poučavanje (digitally enhanced learning and teaching – DELT) u skladu sa suvremenim stremljenima Europske unije operacionaliziranim kroz [Plan digitalne naobrazbe](#) (*Digital Education Action Plan*). Također, posebno se potiče razvoj e-učenja kroz Okvir za razvoj i evaluaciju kvalitete e-učenja donesen i u intenzivnoj primjeni od 2020. godine na razini Sveučilišta. Svrha Okvira jest omogućiti samoprocjenu e-kolegija u svrhu unaprjeđenja procesa učenja i poučavanja te procjenu kvalitete nastavnog procesa, procjenu kvalitete nastave na predmetu u kontekstu korištenja e-učenja te procjenu kvalitete nastavne djelatnosti (v. [Samovrednovanje e-kolegija 2023-2024](#)). U sklopu jačanja digitalnih kompetencija i potpore digitalno potpomognutom učenju i poučavanju, UNIRI je 2021. godine uspostavilo strateško partnerstvo s platformom [Coursera](#) kroz program [Coursera for Campus](#), čime je studentima, nastavnicima i nenastavnom osoblju omogućen besplatan pristup velikom broju online kolegija, specijalizacija i profesionalnih certifikata vodećih svjetskih sveučilišta i industrijskih partnera, u svrhu razvoja digitalnih, interdisciplinarnih i profesionalnih kompetencija te poticanja cjeloživotnog učenja.

FIZRI ujedno aktivno sudjeluje u procesu unaprjeđenja e-učenja kroz sudjelovanje svog predstavnika (ujedno i predsjednika od 2022. godine) u Povjerenstvu za online učenje (POU) UNIRI te kroz aktivno sudjelovanje i stručno usavršavanje na Danima e-učenja kojeg POU redovno organizira (v. [Dani e-učenja 2025](#) i [Dani e-učenja 2026](#)), a u kojima nastavnici Fakulteta redovito [aktivno sudjeluju](#). Kroz razvoj e-učenja, FIZRI također potiče snažniju međunarodnu integraciju i internacionalizaciju institucije i studijskih programa, posebno kroz uključivanje u YUFE (*Young Universities for Future in Europe*) mrežu Sveučilišta ([primjer kolegija uključenog u YUFE mrežu](#)), potičući pri tome studentsku mobilnost i veću mogućnost stručnog i znanstvenog usavršavanja studenata i nastavnika kroz online izvedbu kolegija unutar mreže.

1.3.4. Visoko učilište elektronički vodi evidencije podataka te osigurava pristup podacima i njihovu razmjenu u skladu s nacionalnim zakonodavnim okvirom.

FIZRI elektronički vodi sve ključne evidencije vezane uz svoju nastavnu, znanstvenu, kadrovsku i administrativnu djelatnost, u skladu s važećim nacionalnim zakonodavnim

okvirom te internim aktima Sveučilišta u Rijeci. Evidencije o studentima, studijskim programima, kolegijima, upisima, ispitima, ocjenama, ECTS bodovima, prolaznosti i studentskim evaluacijama vode se putem [ISVU](#) sustava. Sustav omogućuje strukturirano i centralizirano vođenje podataka te različite razine pristupa za studente, nastavnike, administrativno osoblje i upravu Fakulteta putem odgovarajućih korisničkih modula (Studomat, Nastavnički portal, Studiji i studenti, Ispiti, Kadrovi, Skladište podataka). Podaci o prijavljenim kandidatima i upisima na studijske programe vode se putem [NISpVU](#) sustava, odnosno odgovarajućih nacionalnih sustava za prijavu diplomskih studija, čime se osigurava transparentnost i ujednačenost upisnih postupaka na nacionalnoj razini. Evidencije o zaposlenicima, njihovom radnom statusu i povezanim administrativnim postupcima vode se elektronički putem sveučilišnog sustava [e-Kadrovska](#), dok se financijske evidencije, obračun plaća, javna nabava i uredsko poslovanje vode putem centralnih informacijskih sustava Sveučilišta (COP, Libusoft, Ensolva, Faros). Znanstvena djelatnost Fakulteta evidentira se u Informacijskom sustavu znanosti Republike Hrvatske ([CroRIS](#)), koji objedinjuje podatke o znanstvenicima, publikacijama, projektima, istraživačkoj opremi i događanjima. Završni, diplomski i doktorski radovi studenata pohranjuju se u nacionalnom digitalnom repozitoriju [DABAR](#), dok se knjižnično poslovanje vodi putem sustava CROLIST. Sustav za [e-učenje Merlin](#) koristi se za elektroničko praćenje nastavnih aktivnosti, distribuciju nastavnih materijala i komunikaciju sa studentima, a [Turnitin](#) se koristi za provjeru izvornosti studentskih radova. Pristup podacima u svim navedenim sustavima reguliran je jasno definiranim korisničkim ovlastima i razinama pristupa, u skladu s propisima o zaštiti osobnih podataka i internim pravilnicima Sveučilišta. Razmjena podataka s vanjskim institucijama (npr. nadležnim ministarstvima, AZVO-om i drugim tijelima) provodi se putem službenih nacionalnih informacijskih sustava i prema unaprijed definiranim protokolima.

Većina evidencija o studentima, nastavnicima i drugim segmentima rada Fakulteta vodi se elektroničkim putem u interoperabilnim informacijskim sustavima (ISVU, NISpVU, ISPiK, CroRIS, e-Kadrovska i dr.), u skladu s [Pravilnikom o sadržaju i korištenju informacijskih sustava u visokom obrazovanju](#), koji propisuje obvezu elektroničkog vođenja, čuvanja i razmjene podataka u središnje evidencije te interoperabilnost informacijskih sustava u visokom obrazovanju. Zakonska osnova za prikupljanje, obradu i razmjenu podataka proizlazi iz [Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti](#), uz obvezu zaštite osobnih podataka sukladno [Općoj uredbi o zaštiti podataka](#) (GDPR) i [Zakonu o provedbi Opće uredbi o zaštiti podataka](#). Pravo na pristup informacijama ostvaruje se u skladu sa [Zakonom o pravu na pristup informacijama](#), dok se razmjena podataka s nacionalnim tijelima (primjerice Ministarstvom znanosti i obrazovanja, AZVO, itd.) provodi putem službenih nacionalnih informacijskih sustava i utvrđenih protokola.

1.3.5. Visoko učilište ima propisane mjere za korištenje informacijskih sustava i osiguravanje informacijske sigurnosti te ih dosljedno provodi.

FIZRI, kao sastavnica UNIRI, koristi i dosljedno primjenjuje propisane mjere za korištenje informacijskih sustava i osiguravanje informacijske sigurnosti koje su donesene na razini Sveučilišta. Time je osigurano jedinstveno, sustavno i učinkovito upravljanje informacijskim sustavima te zaštita podataka u skladu s važećim zakonodavnim i institucionalnim okvirom. Upravljanje sigurnošću informacijskih sustava uređeno je [Pravilnikom o sigurnosti informacijskih sustava Sveučilišta u Rijeci](#), kojim se definiraju prihvatljivi načini korištenja informacijskih sustava, razine pristupa, odgovornosti korisnika te

uloge nadležnih tijela i službi u području informacijske sigurnosti. FIZRI navedeni pravilnik primjenjuje u svakodnevnom radu, osobito u korištenju središnjih informacijskih sustava Sveučilišta.

Sukladno Zakonu o pravu na pristup informacijama (NN 25/13, 85/15), UNIRI, kao tijelo javne vlasti, omogućuje pristup informacijama koje posjeduje, kojima raspolaže ili koje nadzire. Načela prava na pristup informacijama, izuzeci od prava na pristup informacijama te postupci za ostvarivanje i zaštitu tog prava javno su dostupni putem mrežnih stranica Sveučilišta, a poveznice na te informacije istaknute su i na mrežnoj stranici FIZRI ([Pristup informacijama](#)).

[Zaštita osobnih podataka](#) zaposlenika i drugih ispitanika uređena je Općom uredbom o zaštiti podataka (EU 2016/679) i Zakonom o provedbi Opće uredbe o zaštiti podataka (NN 42/2018). Na institucionalnoj razini provedba navedenih propisa osigurana je, među ostalim, [Pravilnikom o uspostavi zbirke osobnih podataka zaposlenika Sveučilišta u Rijeci](#), kojim se definiraju svrha obrade, vrste osobnih podataka, mjere zaštite te prava ispitanika. FIZRI navedene mjere primjenjuje u svim postupcima obrade osobnih podataka u okviru svojih nadležnosti. Primjena načela zaštite osobnih podataka dodatno je vidljiva kroz svakodnevnu praksu i pripadajuću dokumentaciju, uključujući obrasce informiranog pristanka, izjave o čuvanju tajnosti podataka te izjave o etičnosti koje potpisuju zaposlenici i suradnici u radu s podacima (v. [Informirani pristanak](#); [Izjava o čuvanju tajnosti podataka](#); [Izjava o etičnosti](#); [Izjava o povjerljivosti podataka](#)). Navedeni dokumenti potvrđuju da su ispitanici informirani o obradi osobnih podataka, da se podaci obrađuju u skladu s važećim propisima te da su zaposlenici upoznati s obvezom zaštite povjerljivosti podataka i odgovornim postupanjem s informacijama.

1.3.6. Jasne, točne, objektivne i važeće informacije o studijskim programima i o radu visokog učilišta javno i lako su dostupne na hrvatskom i nekom od svjetskih jezika.

Na mrežnim stranicama FIZRI mogu se pronaći informacije o studijskim programima prijediplomskog, diplomskog i doktorskog studija na [hrvatskom](#) i [engleskom jeziku](#). U 2025. godini napravljeno je novo mrežno sjedište FIZRI izrađeno na temelju glavnog predloška (tzv. "Ijuske") koji se koristi za nova mrežna sjedišta sastavnica UNIRI. Struktura mrežnog sjedišta sastoji se od šest tematskih cjelina: [O Fakultetu](#), [Studiji](#), [Nastava](#), [Znanstveni i stručni rad](#), [Vidljivost](#) i [Kontakt](#), čime se korisnicima omogućuje jednostavno snalaženje i brz pristup relevantnim informacijama. Na [naslovnoj stranici](#) na hrvatskom jeziku redovito se objavljuju aktualne obavijesti, uključujući najave događanja, natječaje za radna mjesta, obavijesti o obranama doktorata, informacije o nastavi, objavljenim znanstvenim radovima te druge obavijesti koje dostavlja administracija Sveučilišta. Mrežno sjedište sadrži i osnovne institucionalne podatke (lokacija, kontakt, OIB, IBAN), opće informacije o [pristupu informacijama](#) i [zaštiti osobnih podataka](#) te pregled [prisutnosti FIZRI u medijima](#). Poseban dio naslovne stranice posvećen je poveznicama na ključne resurse za studente, poput sustava za studentsku administraciju, knjižničnih usluga, portala za e-učenje Merlin, studentske službe te drugih relevantnih sveučilišnih informacijskih sustava i servisa (Turnitin, Dabar, ISVU, sveučilišni savjetovališni centar, itd.). Osim sadržaja namijenjenih studentima, na mrežnim stranicama dostupne su i poveznice važne za svakodnevno funkcioniranje Fakulteta i njegovih djelatnika, uključujući Nastavnički portal, interne kolaboracijske alate poput Sharepoint portala, kadrovsku evidenciju, sustav za rezervaciju prostorija te nacionalne i institucionalne znanstvene baze podataka (CroRIS).

Rubrika „[O fakultetu](#)“ donosi kratki opis [povijesti FIZRI](#) te informacije o [Upravi, unutarnjem ustroju, djelatnicima](#) i njihovim [zaduženjima](#), članovima [Fakultetskog Vijeća, Vijeća doktorskog studija, Kolegija](#) i [Savieta FIZRI](#), kao i poveznice na važne [dokumente i propise](#). Posebna podstranica posvećena je [Osiguranju kvalitete](#), na njoj su dostupne informacije o politici, sjednicama, pravilnicima i dokumentima OOUK-a i njegovim članovima. Dio mrežne stranice posvećen [studijima](#), osim opisa studijskih programa i programa predmeta, sadrži i nastavni plan s popisom kolegija po studijskim smjerovima, kao i informacije o [programima cjeloživotnog obrazovanja](#) koje FIZRI organizira i izvodi. U okviru kategorije „[Nastava](#)“ dostupne su informacije o [upisima](#) i dokumentaciji potrebnoj za upis na prvu i više godine studija, informacije vezane za nastavu ([kalendar nastave](#), [raspored sati](#), [izvedbeni planovi](#), [završni i diplomski radovi](#)) te poseban dio posvećen programima [mobilnosti](#) (ERASMUS i YUFE). Stranica „[Znanstveni i stručni rad](#)“ sadrži relevantne informacije o znanstvenoj i stručnoj djelatnosti, uključujući informacija o trenutnim i završenim znanstvenim, razvojnim i stručnim [projektima](#) koje FIZRI ili njegovi djelatnici vode ili na kojima sudjeluju kao suradnici. Navedene su također [publikacije i stručni radovi](#) djelatnika FIZRI, [znanstveni i stručni skupovi](#) koje je organizirao FIZRI ili njegovi djelatnici, [međunarodne suradnje](#) s institucijama, znanstvenicima i grupama (primjerice članstva u međunarodnim znanstvenim kolaboracijama, međunarodni projekti i suradnje s institucijama, znanstvenicima ili grupama) te [izdanja Fakulteta](#) (knjige i zbirke riješenih zadataka). Informacije o javnom djelovanju Fakulteta objedinjene su u rubrici „[Vidljivost](#)“, koja obuhvaća [popularizacijske aktivnosti](#) poput raznih [događanja](#) koje su osmislili i pripremili djelatnici, [Otvorenog dana i Tetragona](#) i međunarodnih majstorskih tečajeva [MasterClass](#). Osim toga, posebne podstranice u okviru „[Vidljivosti](#)“ posvećene su [Alumni klubu](#), prisutnosti FIZRI u [medijima](#) i [fotografijama](#) sa svih značajnijih događanja na Fakultetu. U rubrici „[Kontakt](#)“ nalaze se svi kontakt podaci FIZRI, uključujući adresu i podatke za plaćanje, kontakt [Ureda dekana](#) (dekanice, prodekanice, voditeljice Ureda dekana i voditeljice službe za pravno-kadrovske poslove), [voditelja studija i koordinatora](#) (ECTS, ISVU, SmartX, ERASMUS, Transfer znanja, YUFE, itd.), [doktorskog studija, studentske službe](#) i [studentskog zbora](#).

Slijedeći preporuke Unutarnje prosudbe iz 2018. godine vezane uz mrežne stranice na engleskom jeziku, nove [mrežne stranice FIZRI na engleskom jeziku](#) sadržajno su proširene u odnosu na prethodnu verziju te uključuju veći broj podstranica i informacija. Nove mrežne stranice u potpunosti su usklađene sa sadržajem postojećih stranica na hrvatskom jeziku te obuhvaćaju sve iste rubrike, informacije i funkcionalnosti. Struktura i opseg sadržaja identični su hrvatskoj verziji, što znači da su međunarodnim korisnicima dostupni svi ključni podaci o radu Fakulteta: od studijskih programa i doktorskog studija do znanstvene djelatnosti, djelatnika, zavoda, laboratorija i međunarodnih suradnji. Time je osigurana potpuna transparentnost i jednak pristup informacijama na oba jezika, uz dosljedno predstavljanje organizacije, aktivnosti i resursa Fakulteta.

1.3.7. *Visoko učilište obavezno obavještava zainteresiranu javnost o kriteriji upisa, upisnim kvotama, studijskim i obrazovnim programima, ishodima učenja i kvalifikacijama, oblicima podrške koji su studentima na raspolaganju, postupcima koji se primjenjuju u nastavi, učenju i vrednovanju, stopama prolaznosti i prilikama za učenje koje su studentima na raspolaganju, kao i informacije o zapošljavanju završenih studenata.*

Informacije o kriterijima upisa u prvu ili više godine studija i upisnim kvotama (poveznice na natječaje, upute o postupku upisa, upisni obrasci, rang liste, nastavni planovi,

odgovarajuće odluke, upisne kvote, kontakti voditelja studija i sl.) objavljuju se na mrežnim stranicama FIZRI pod naslovom [Upisi](#). Kriteriji za upis ili nastavak studija, često se studentima komuniciraju i na individualnoj razini od strane voditelja studija ili smjerova studija, ECTS i ISVU koordinatora, te ostalih nastavnika i administrativnog osoblja. Individualni pristup studentima jedna je od prednosti relativno malog broja studenata, što je prepoznato od strane studenata, a potvrđuju studentske ankete. FIZRI, poglavito putem mrežnih stranica, obavještava zainteresiranu javnost o [studijskim programima](#) i [ishodima učenja i kvalifikacijama](#). Na mrežnim stranicama FIZRI javno su dostupne i informacije o postupcima koji se primjenjuju u nastavi, učenju i vrednovanju, uključujući izvedbene planove kolegija, nastavne metode, oblike izvođenja nastave, načine praćenja studentskog rada, kriterije i metode vrednovanja, obveze studenata, ispitne rokove te pravila polaganja ispita. Navedeni su postupci dodatno razrađeni u izvedbenim programima kolegija, pravilnicima i odlukama Fakulteta te se redovito komuniciraju studentima putem mrežnih stranica, sustava za e-učenje i tijekom uvodnih i orijentacijskih sastanaka. Osim putem službenih mrežnih stranica Fakulteta, ažurne i strukturirane informacije o upisnim uvjetima, studijskom programu, ishodima učenja, mogućnostima zapošljavanja i studentskom životu na FIZRI dostupne su i na specijaliziranom portalu za maturante [srednja.hr](#), koji predstavlja jedan od ključnih izvora informiranja budućih studenata o visokom obrazovanju u Republici Hrvatskoj. Pored službene mrežne stranice informacije o aktivnostima FIZRI dostupne su javnosti i putem tiskanih materijala dostupnih na svim popularizacijskim aktivnostima, smotrama i objavama u medijima ([brošura s QR kodom](#) 2023.). U 2023. profesionalno je dizajniran [novi vizualni identitet FIZRI](#) i štampani reklamni materijali s QR kodom FIZRI (blok, bookmark, kalendar, naljepnica, roll up) za potrebe prezentiranja FIZRI. S ciljem osiguravanja dovoljnog broja kvalificiranih kandidata za upis na prijediplomski studij Fizika, FIZRI redovito provodi brojne aktivnosti kojima nastoji povećati svoju vidljivost. Nastavljaju se aktivnosti poput organiziranja [Otvorenog dana](#) pri čemu djelatnici FIZRI održavaju prigodna predavanja, radionice, posjete laboratorijima i ekipno natjecanje TETRAGON za učenike srednjih škola te se aktivno sudjeluje u brojnim [popularizacijskim aktivnostima](#). Primjerice, FIZRI već preko osam godina svake godine organizira: Otvoreni dan, [CERN MasterClass](#), Natjecanje Tetragon za učenike srednjih škola (u sklopu Otvorenog dana) i Festival znanosti.

FIZRI se redovito odaziva pozivima za sudjelovanje na predstavljanjima fakulteta i studijskih programa namijenjenima učenicima srednjih škola, poput Sajma poslova za učenike završnih razreda u Labinu (10. ožujka 2023.), Sajma obrazovanja i karijera Informativa u Ljubljani (19. i 20. siječnja 2024.), Sajma fakulteta za učenike Vukovarsko-srijemske županije (15. ožujka 2024.) te Dubrovnik EXPO-a (samo reklamnim materijalima dostupnima na štandu Sveučilišta u Rijeci). Primjer dobre prakse predstavlja i organizacija tematskih predavanja djelatnika FIZRI, poput predavanja „Zašto studirati fiziku“, koje je 20. ožujka 2025. godine održao dr. sc. Mateo Paulišić u sklopu Županijskog natjecanja iz fizike za osnovne i srednje škole. [Medijska pojavljivanja](#) u svim medijskim formatima djelatnika FIZRI su vrlo česta i u njima se uvijek nastoji prezentirati aktivnosti i studijske programe Fakulteta. Osim toga, svake se godine organiziraju izlaganja djelatnika i studenata FIZRI u srednjim školama radi predstavljanja Fakulteta te informiranja učenika o studijskim i obrazovnim programima, ishodima učenja, kriterijima i kvotama upisa te stečenim kvalifikacijama, s ciljem povećanja interesa za studij fizike i upisa većeg broja studenata. U razdoblju 2024. i 2025. godine na taj je način održano više od deset izlaganja u srednjim školama, među ostalima u Prvoj sušačkoj hrvatskoj gimnaziji, Gimnaziji Andrije Mohorovičića, Salezijanskoj klasičnoj gimnaziji, Gimnaziji Eugena Kumičića, Gimnaziji Karlovac, Topuskome te Srednjoj školi Delnice.

Fakultet koristi službene [Facebook](#) (639 pratitelja, 17. veljače 2026.), [LinkedIn](#) (218 pratitelja, 17. veljače 2026.), [YouTube](#) (92 pratitelja, 17. veljače 2026.) i [Instagram](#) (164 pratitelja, 17. veljače 2026.) profile (poveznice na profile dostupne su na mrežnim stranicama FIZRI, u podnožju stranice). Putem društvenih mreža Fakultet informira zainteresiranu javnost o nastavnim, znanstvenim i popularizacijskim aktivnostima koje se odvijaju na Fakultetu. Facebook profil Fakulteta dodatno se koristi i u promotivne svrhe, posebice za oglašavanje studija fizike. U tom je kontekstu u veljači 2023. godine provedena promotivna kampanja „Studiraj fiziku na Sveučilištu u Rijeci“, koja je trajala 14 dana. Prema dostupnim analitičkim podacima, kampanja je dosegla 22.376 korisnika te rezultirala s 416 posjeta mrežnim stranicama Fakulteta. Studentski zbor Fakulteta za fiziku posjeduje vlastiti [Facebook profil](#), a sadržaj profila uređuju i održavaju sami studenti. Na temelju dosadašnjih iskustava i prepoznate važnosti digitalnih komunikacijskih kanala u informiranju i privlačenju budućih studenata, krajem 2023. godine pokrenute su sustavne aktivnosti usmjerene na povećanje vidljivosti FIZRI na društvenim mrežama. Mlađi zaposlenici Fakulteta za fiziku M. Paulišić, K. Mrakovčić, D. Jardas Babić i F. Reščić aktivno rade na povećanju vidljivosti FIZRI na društvenim mrežama s fokusom na Instagram, Facebook, TikTok i You Tube kroz kratke vijesti (story 24 h, emitiranje događaja uživo...), oportune (isječke iz praktikuma i laboratorija, Kampus lifestyle) i sadržaje vrhunske kvalitete u trajanju od 10 sekundi do 1 minute (format TikTok-a). Cilj je izazvati interes mlađe populacije za fizikom pomoću vrlo kratkih objava, jačanje prepoznatljivosti Fakulteta te pravodobno i transparentno informiranje javnosti o njegovim nastavnim, znanstvenim i studentskim aktivnostima. Predstojnici zavoda i voditelji laboratorija će na mjesečnoj bazi osmisлити video materijal/slike te će kontaktirati urednike radi emitiranja. U siječnju 2024. je otvoren instagram profil [@fizri_uniri](#) te mail adresa na koju djelatnici FIZRI mogu uputiti potencijalne priloge i obavijesti za objave na društvenim mrežama pr@phy.uniri.hr.

Od oblika podrške, studentima je na raspolaganju Sveučilišni savjetovanišni centar [SSC](#) koji je osnovan s ciljem pružanja različitih oblika podrške i pomoći studentima i djelatnicima UNIRI. Komunikacija između SSC-a i studenata provodi se direktnim obraćanjem studenata SSC-u, a još češće putem koordinatora za ranjive i podzastupljene skupine FIZRI (v. [Zaduženja djelatnika – Koordinator za ranjive i podzastupljene skupine FIZRI](#), [Preporuka za prilagodbu akademskog okruženja](#) i [Prijedlozi za prilagodbu](#)). Posebno se organizira prijem studenata prve godine prvog dana akademske godine. Brucošima se pri tome obraćaju dekan i prodekan FIZRI, voditeljica Ureda dekana, ECTS koordinator, predsjednik OOUK-a, koordinator FIZRI za ranjive i podzastupljene skupine i predstavnici Studentskog zbora FIZRI koji studente informiraju o radu SZ, studentske organizacije i studentskih udruga. Na prijemu brucoša djelatnici [Sveučilišnog savjetovanišnog centra](#) predstavljaju rad SSC i podršku koju pruža; [psihološko](#) i [karijerno savjetovanje](#) te [Savjetovanište za akademsku prilagodbu](#) u okviru [Sveučilišnog savjetovanišnog centra](#). Studentima prve godine predstavlja se i [Vodič za brucoše Sveučilišta u Rijeci](#). Dodatno, UNIRI organizira i događanje [RIBROO](#), edukativno druženje studenata prve godine na kojem kroz neformalno druženje sa studentima viših godina mogu dobiti informacije o studiranju, studentskom životu i mogućnostima koje im stoje na raspolaganju tijekom studija. Tijekom prvog semestra studija za novodošle studente održava se nekoliko sati orijentacijskih sastanaka s prodekanom i ECTS koordinatorom. Početkom semestra studenti dobivaju informacije o pravima i obavezama, službama, zaduženjima nastavnika, o sustavima ECTS, ISVU, LMS Merlin, upućuju se u kanale kojima mogu uputiti primjedbe vezane uz studiranje. Krajem prvog semestra su teme sastanaka prijavljivanje ispita, studentske evaluacije i njihov značaj za osiguranje kvalitete. Mentorstvo je važan aspekt podrške

studentima, a model mentorstva stalno se preispituje radi poboljšanja. Od 2015. godine se tako studentima 1. godine dodjeljivao student-mentor s više godine u okviru sveučilišnog projekta "Podrška mentorskom sustavu". Akademske godine 2023./2024. uveden je novi model mentorstva. Nastavnici kolegija iz fizike na prvoj godini preuzeli su ulogu mentora te prate i savjetuju studente prve godine (v. [Zapisnik fakultetskog vijeća 11.10.2023. Ad4 Obavijesti prodekanice br. 2](#)). u 2025. godini taj je sustav dodatno ojačan pridjeljivanjem svakom studentu prve godine [mentora-nastavnika](#), s kojim se student redovito sastaje te mentori tako dobivaju izravan uvid u njegov napredak i probleme.

U zgradi FIZRI smještena je Sveučilišna knjižnica Rijeka, [Podružnica Kampus](#) specijalizirano opremljena da udovolji zahtjevima studenata, nastavnika i nenastavnog osoblja. Smještena je na 246,50 m² korisničkog prostora koji je opremljen suvremenim namještajem i opremom te raspolaže s 44 radna mjesta za učenje i rad. Otvorena je od ponedjeljka do petka od 9 do 19 sati. Usluge knjižnice navedene su na poveznicama [usluge i istraživanje](#). Službe za potporu studentima (kao i ostale službe - kadrovsku, pravnu, tehničku) FIZRI dijeli s ostalim Fakultetima bez pravne osobnosti. [Studentska služba](#) dostupna je svim studentima i ima radno vrijeme usklađeno s obavezama svih studenata. Službe imaju svoje mrežne podstranice unutar mrežnih stranica FIZRI ([Studomat](#), [Merlin sustav za e-učenje](#), [Sveučilišna knjižnica](#), [UNIRI studentska služba](#), [Turnitin](#), [DABAR](#), [Sveučilišni savjetovališni centar](#), [UNIRI informatička podrška](#), [UNIRI tehnička podrška](#)). Studomati su dostupni u zgradi Fakulteta te kao web aplikacija. FIZRI potiče studente na mobilnost i definira uvjete priznavanja kompetencija stečenih izvan matične ustanove. Podršku pri uključivanju u programe odlazne i dolazne mobilnosti, studenti dobivaju od [ERASMUS i YUFE koordinatore](#) imenovanih na FIZRI. Također, [Studentski zbor FIZRI](#) predstavničko je tijelo studenata FIZRI koje se zalaže za prava studenata te djeluje u sklopu Sveučilišta u Rijeci.

Po završetku svakog semestra studenti se pozivaju na popunjavanje anketa o odslušanim kolegijima u kojima ocjenjuju kolegij i sve izvodače kolegija te mogu iznijeti i vlastite komentare. Ankete su otvorene nekoliko mjeseci kako bi se studentima omogućilo dovoljno vremena za popunjavanje i kako bi se uvažile njihove tekuće obaveze. Rezultati anketa dostupni su nastavnicima na Nastavničkom portalu. Rezultate anketa pregledava [Odbor za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete FIZRI](#) (v. Primjeri [vrednovanja nastave od strane studenata](#)). Temeljem komentara nastavnik može uvažiti izmjene u izvedbenom programu za iduću godinu, a po potrebi (i ako za to postoji mogućnost) određeni komentari se diskutiraju sa studentima. Primjer je kolegij Fizika okoliša za koji su studenti ukazali na to da zahtjevi kolegija, odnosno studentsko opterećenje, nije u skladu s brojem ECTS-a. U idućoj akademskoj godini, broj ECTS-a je povećan, što je vidljivo iz [izmjena i dopuna programa](#). Nakon analize zadovoljstva studenata, nastavnika i ne-nastavnog osoblja, OOUK priprema prijedloge mjera za poboljšanja lošije ocijenjenih segmenata rada, o čemu obavještava zainteresiranu javnost (v. [Stranice OOUK-a – prijedlozi mjera za poboljšanja](#)). FIZRI informira zainteresiranu javnost o ishodima dosadašnjih vrednovanja, odnosno unutarnjih i vanjskih prosudbi u proteklih pet godina.

Praćenje zapošljivosti diplomiranih studenata Fakulteta za fiziku u razdoblju 2021.–2025. temelji se na podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, nacionalnom istraživanju Agencije za znanost i visoko obrazovanje te rezultatima projekta FizKO. Prema godišnjim evidencijama [HZZa](#), broj registriranih nezaposlenih diplomiranih studenata Fakulteta ostaje vrlo nizak tijekom cijelog razdoblja: između 2 i 5 osoba godišnje, uz minimalan udio onih bez radnog iskustva. Ovi podaci upućuju na stabilnu zapošljivost diplomiranih fizičara na svim razinama studija. Sudjelovanje Fakulteta u [nacionalnom istraživanju zapošljivosti AZVOa 2023.](#)

[godine](#) pokazalo je da je prikupljen premalen broj odgovora za izradu pouzdanih pokazatelja ishoda zapošljavanja. Iako su dostupni pojedinačni podaci pozitivni (sudionici su u vrijeme ankete bili zaposleni, dio u struci), uzorak nije dovoljan za izradu statistički relevantnih zaključaka. Dodatne informacije o potrebama tržišta rada prikupljene su u sklopu EU projekta Razvoj studija fizike uz primjenu HKOa (FizKO, 2019.–2023.), u kojem su provedene ankete poslodavaca i analize kompetencija traženih u praksi (v. ankete provedene s poslodavcima: [Ankete inženjer fizike](#), [Ankete okoliš](#)). Ovi rezultati korišteni su za unapređenje studijskih programa, iako nisu objavljeni kao zasebna analiza zapošljivosti. Uz navedene izvore, [Alumni klub Fakulteta](#) doprinosi praćenju profesionalnih putova bivših studenata kroz Bazu podataka alumni (v. [Baza podataka alumni](#)), dok Sveučilišni savjetovanišni centar pruža [podršku i savjetovanje](#) u području karijernog razvoja.

Praćenje uspješnosti studiranja na Fakultetu za fiziku provodi se kroz sustavnu analizu prolaznosti studenata s prve na drugu godinu prijediplomskog studija Fizika, kao i kroz praćenje broja upisanih studenata na sve studijske programe i smjerove. Na kraju svake akademske godine prati se broj ostvarenih ECTS bodova studenata prve godine, što omogućuje pravovremeno prepoznavanje studenata u riziku od odustajanja te planiranje ciljane podrške. Rezultati ovih analiza redovito se predstavljaju na sjednicama Vijeća Fakulteta, uključujući sjednice održane 16. srpnja 2025. i 24. rujna 2025., na kojima se raspravljalo o kretanjima upisa i prolaznosti na prijediplomskom i diplomskim studijima (v. [Zapisnik 11. sjednice Vijeća FIZRI, 16. srpnja 2025., Ad 3](#) i [Zapisnik 13. sjednice Vijeća FIZRI, 24. rujna 2025., Ad 4](#)).

Posebna se pozornost u navedenom razdoblju posvećuje praćenju broja diplomiranih nastavnika fizike, s obzirom na izraženu deficitarnost tog profila u obrazovnom sustavu. Rezultati analize prolaznosti studenata na Prijediplomskom studiju Fizika s prve na drugu godinu studija koristili su se za pokretanje različitih aktivnosti, s ciljem povećanja uspješnosti studiranja, tj. prolaznosti i završnosti studenata (v. [Analiza i mjere za održivost studija FIZRI](#)). Analiza ostvarenih ECTS bodova i prolaznosti po kolegijima omogućuje pravovremeno prepoznavanje Analize prolaznosti i ostvarivanja ECTS bodova po kolegijima služe kao temelj za donošenje mjera usmjerenih povećanju uspješnosti studiranja. Na temelju tih podataka provode se aktivnosti poput mentorskog sustava na prvoj godini studija te organiziranja demonstratura iz kolegija s nižom prolaznošću (v. [Odluka o naknadi za demonstrature, Odluka o iznosu minimalne naknade za studentske poslove, Odluka o imenovanju demonstratora](#)). U posljednjim godinama demonstrature su se održavale iz kolegija Osnove matematike, Matematičke metode fizike I, Fizika I, Fizika II, Fizika III i Klasična mehanika I. Prema povratnim informacijama studenata i rezultatima provjera znanja, studenti koji su pohađali demonstrature ostvarivali su bolje rezultate na kolokvijima i završnim ispitima te su demonstrature ocijenili vrlo korisnima. Rezultati spomenute analize prolaznosti studenata na Prijediplomskom studiju fizika s 1. na 2. g. studija koristili su se i na 8. tematskoj sjednici Vijeća FIZRI, održanoj 2.9.2020. u raspravi o mjerama za povećanje broja upisanih studenata na 1. godinu prijediplomskog studija Fizika u 2021./2022. ak. g. (v. [Zapisnik sjednice Vijeća, 2.9.2020.](#)).

Sustavne analize broja upisanih studenata na pojedine smjerove prijediplomskog studija te na diplomatske studije i smjerove, rezultirale su različitim aktivnostima s ciljem povećanja uspješnosti studiranja (v. Potpoglavlje 2.2.3. za evidentirane izmjene studijskih programa i objavljene aktualne inačice studijskih programa). Pokazatelj efikasnosti poduzetih aktivnosti su visoki indeksi (i) zadovoljstva studenata aspektima studiranja, te (ii) generalnog zadovoljstva studijem. U ak. god. 2024./2025. FIZRI je najbolje ocijenjena sastavnica UNIRI po

indeksu zadovoljstva aspektima studiranja, a indeks generalnog zadovoljstva studijem i indeks zadovoljstva studenata su iznad prosjeka za UNIRI (v. [Zadovoljstvo završenih studenata UNIRI 2024./2025.](#)).

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

1.4.1. Visoko učilište kontinuirano promiče, podupire i osigurava etičnost i transparentnost rada, akademski integritet i slobodu kod svih dionika (u teoriji i praksi) unutar cijele organizacije pokazujući na taj način i svoju društvenu odgovornost.

FIZRI kontinuirano promiče etičnost i transparentnost rada, akademski integritet i akademsku slobodu kod svih dionika (studenata, nastavnika, suradnika i nenastavnog osoblja), djelujući u skladu s vrijednostima i strateškim usmjerenjem UNIRI. U [Strategiji UNIRI 2021.–2025.](#) među temeljnim vrijednostima Sveučilišta ističu se odgovornost, otvorenost, inovativnost i povezanost, pri čemu se u okviru vrijednosti odgovornosti posebno naglašavaju institucijska autonomija, akademski integritet i akademske slobode, kao i težnja izvrsnosti u znanstvenom i nastavnom radu. Strategija također ističe važnost otvorenosti, uključenosti, slobode mišljenja, poštivanja različitosti i društvene odgovornosti, čime se dodatno potvrđuje opredijeljenost Sveučilišta za razvoj transparentnog i etičnog akademskog okruženja. [Statut UNIRI](#) dodatno potvrđuje navedene vrijednosti i uključuje akademski integritet i akademsku čestitost zaposlenika među integrirane funkcije Sveučilišta, čime se osigurava jedinstven pristup ključnim pitanjima akademske odgovornosti.

Kao sastavnica UNIRI, FIZRI svoje djelovanje usklađuje s navedenim načelima. U [Strategiji razvoja FIZRI za razdoblje 2021.–2025.](#) naglašava se društvena odgovornost Fakulteta kroz misiju usmjerenu na doprinos rješavanju znanstvenih, tehnoloških i društvenih izazova te obrazovanje stručnjaka za potrebe društva i gospodarstva. Strategija također predviđa aktivno uključivanje studenata u unaprjeđenje kvalitete studiranja te promicanje otvorenog pristupa znanstvenim publikacijama, čime se dodatno potiču transparentnost znanstvenog rada i javna dostupnost rezultata istraživanja. Takav pristup nadovezuje se i na ranija strateška opredjeljenja Fakulteta. Primjerice, u [Strategiji razvoja Odjela za fiziku 2018.–2020.](#) izričito je navedeno da „u svome radu Odjel aktivno promiče načela znanstvene čestitosti i profesionalne etičnosti, akademske slobode i kritičkog načina razmišljanja, uz punu otvorenost prema znanstvenim, obrazovnim i društvenim promjenama“, kao i da se zalaže za jednake mogućnosti za sve zaposlenike i studente te prihvaća međunarodna mjerila kvalitete u vrednovanju rada institucije.

Etičnost rada na razini UNIRI i njegovih sastavnica, pa tako i na Fakultetu za fiziku, normirana je [Etičkim kodeksom UNIRI](#), koji obuhvaća načela znanstvene i stručne čestitosti (uključujući zabranu plagiranja i manipulacije rezultatima), transparentnost kriterija i postupaka evaluacije, rješavanje sukoba interesa te pravo članova sveučilišne zajednice na javno nastupanje i slobodu izražavanja uz poštivanje profesionalnih standarda. Za studente dodatno postoji [Etički kodeks za studente/studentice](#) koji naglašava intelektualno poštenje, slobodnu raspravu, integritet i poštivanje akademskih sloboda te predviđa disciplinsko postupanje u slučaju povreda normi. Na Fakultetu su uspostavljeni i javno vidljivi institucionalni mehanizmi za provedbu etičkih načela i zaštitu akademske čestitosti (Stegovno

povjerenstvo FIZRI prema Pravilniku o stegovnoj odgovornosti studenata UNIRI, Stegovno povjerenstvo FIZRI prema Pravilniku o stegovnoj odgovornosti zaposlenika UNIRI, Žalbeno stegovno povjerenstvo FIZRI prema Pravilniku o stegovnoj odgovornosti studenata UNIRI, Etičko povjerenstvo FIZRI). Na mrežnim stranicama Fakulteta objavljen je i popis djelatnika uključenih u rad navedenih povjerenstava (v. [Zaduženja djelatnika – Sastav povjerenstava](#)). Ključni dokumenti (etički akti i povezani pravilnici) dostupni su na mrežnim stranicama Fakulteta u rubrici „Dokumenti i propisi”, podizborniku „[Pravilnici, odluke i dokumenti Sveučilišta u Rijeci](#)”, čime se dodatno osigurava transparentnost, dostupnost informacija i odgovorno postupanje.

1.4.2. Zaposlenici visokog učilišta, studenti i vanjski dionici temelje svoj rad na načelima akademske etike.

Rad zaposlenika, studenata i vanjskih dionika UNIRI temelji se na načelima akademske etike, profesionalne odgovornosti i akademskog integriteta. Opće norme etičnosti i profesionalnosti za članove akademske zajednice definirane su [Etičkim kodeksom Sveučilišta u Rijeci, njegovim izmjenama i dopunama](#) i [Etičkim kodeksom za studentice/studente Sveučilišta u Rijeci](#), koji uređuju temeljna načela akademskog ponašanja, uključujući znanstvenu čestitost, poštenje u nastavnom i istraživačkom radu, poštivanje akademskih sloboda te zabranu diskriminacije i netolerancije. Kao sastavnica UNIRI, FIZRI primjenjuje navedene etičke norme u svom svakodnevnom radu te osigurava njihovu provedbu kroz rad nadležnih tijela Fakulteta. FIZRI koristi navedene etičke kodekse kao uređeni skup etičkih načela prema kojima djeluje Etičko povjerenstvo FIZRI. Ono je nadležno za razmatranje pitanja vezanih uz primjenu etičkih načela, davanje mišljenja o mogućim povredama etičkih normi te primjenu mehanizama za sprječavanje i sankcioniranje neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije. Osnivanje, djelokrug i način rada Etičkog povjerenstva definirani su [Dodatkom Etičkom kodeksu Sveučilišta u Rijeci](#). Sastav Etičkog povjerenstva Fakulteta javno je objavljen na mrežnim stranicama Fakulteta (v. [Zaduženja djelatnika – Sastav povjerenstava](#)), a članove povjerenstva imenuje Fakultetsko vijeće odlukom o imenovanju (v. [Odluka o imenovanju članova Etičkog povjerenstva FIZRI 2023.](#), [Odluka o imenovanju članova Etičkog povjerenstva FIZRI 2026.](#), [Odluka o imenovanju člana Etičkog povjerenstva FIZRI iz redova studenata](#)). U okviru svog djelovanja Etičko povjerenstvo daje i etička odobrenja za provođenje istraživanja koja uključuju etičke aspekte (npr. [Odobrenje etičkog povjerenstva za istraživanja u projektu](#)). Na taj se način osigurava transparentna i institucionalno uređena primjena etičkih načela u radu Fakulteta.

1.4.3. Visoko učilište učinkovito provodi mjere za sprječavanje neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.

U svrhu sprječavanja neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije na Fakultetu djeluje Etičko povjerenstvo FIZRI, koje prati primjenu etičkih načela definiranih Etičkim kodeksom Sveučilišta u Rijeci te daje mišljenja i preporuke u slučajevima koji se odnose na etička pitanja u akademskom radu. U zadnjih pet godina Etičko povjerenstvo nije zaprimilo niti jedan zahtjev za pokretanjem postupka davanja mišljenja o povredi Etičkog kodeksa u smislu neetičnog ponašanja, netolerancije ili diskriminacije. Međutim, zaprimljen je zahtjev za procjenu etičnosti istraživanja koje uključuje ljudske ispitanike te je povjerenstvo provelo postupak utvrđivanja etičnosti istraživanja. Primjerice, Etičko povjerenstvo FIZRI na svojoj 1.

sjednici u 2023. godini, održanoj elektroničkim putem 16. lipnja, razmatralo je molbu izv. prof. dr. sc. Nataše Erceg za odobrenje provedbe istraživanja „Uzroci nedostatka učitelja i nastavnika fizike u Republici Hrvatskoj”, u kojem uzorak istraživanja čine ispitanici (ljudi). Na temelju dostavljenog obrazloženja metodologije istraživanja Povjerenstvo je donijelo [zaključak](#) da opisano istraživanje i predviđena metodologija rada u etičkom smislu nisu upitni te je provedba istraživanja odobrena. U ranijem slučaju povjerenstvo je također razmatralo zahtjev vezan uz procjenu etičnosti istraživanja u okviru doktorskog rada djelatnice Marije Čargonja. Utvrđeno je da su postupci predviđeni navedenim istraživanjem u skladu s Etičkim kodeksom Sveučilišta u Rijeci (v. [Zaključak Etičkog povjerenstva – doktorski rad Marije Čargonja](#)). Etičko se povjerenstvo pritom vodilo izdanim stručnim mišljenjem etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci koji posjeduju stručnost i ekspertizu po tom pitanju i koji se vode vlastitim definiranim [postupkom i uputama za utvrđivanje etičnosti](#). Korištenje vanjskog stručnog mišljenja u donošenju odluke Etičkog povjerenstva u skladu je s člankom 9. Dodatka Etičkom kodeksu Sveučilišta u Rijeci. Prema tome, omjer zaprimljenih i provedenih postupaka vezanih uz utvrđivanje etičnosti u istraživanju jest 1. Nije bilo slučajeva koji su proslijeđeni na više instance.

1.4.4. *Visoko učilište provodi aktivnosti za sankcioniranje neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije osiguravajući svima uključenima poštenu i nepristranu provedbu postupaka.*

FIZRI osigurava jasno definirane postupke za sankcioniranje neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije, uz poštivanje načela poštene i nepristrane provedbe postupaka. Postupci se provode u skladu s [Etičkim kodeksom Sveučilišta u Rijeci](#), [njegovim izmjenama i dopunama](#), [Etičkim kodeksom za studentice/studente Sveučilišta u Rijeci](#) te [Pravilnikom o stegovnoj odgovornosti FIZRI](#). U slučajevima mogućih povreda etičkih načela postupak razmatra Etičko povjerenstvo FIZRI, koje daje mišljenje o postojanju povrede Etičkog kodeksa. Povrede radnih obveza i druga stegovna djela rješavaju se kroz stegovni postupak koji se provodi u skladu s važećim pravilnicima Fakulteta i Sveučilišta. Postupci se provode uz poštivanje načela nepristranosti, zaštite prava svih uključenih strana i mogućnosti očitovanja. Prema dostupnim evidencijama Etičkog povjerenstva Fakulteta, u zadnjih pet godina do danas nije bilo zaprimljenih prijava koje bi se odnosile na povrede Etičkog kodeksa u smislu neetičnog ponašanja, netolerancije ili diskriminacije. Također, u promatranom razdoblju nije bilo pokrenutih stegovnih postupaka niti slučajeva proslijeđenih na višu instanciju. Sukladno tome, omjer zaprimljenih i provedenih postupaka iznosi 0 : 0.

1.4.5. *Sustav nadležnosti za rješavanje konflikata i nepravilnosti je definiran i funkcionalan na svim razinama visokog učilišta.*

U slučajevima neetičnog ponašanja, netolerancije ili diskriminacije na FIZRI osigurani su institucionalni mehanizmi za pokretanje i provedbu postupaka utvrđivanja odgovornosti te za sankcioniranje nepravilnosti, uz poštivanje načela poštene i nepristrane provedbe postupaka. Kao što je prethodno navedeno, etička načela ponašanja djelatnika i studenata definirana su [Etičkim kodeksom Sveučilišta u Rijeci](#), [njegovim izmjenama i dopunama](#) i [Etičkim kodeksom za studentice/studente Sveučilišta u Rijeci](#), a Etičko povjerenstvo FIZRI nadležno je za davanje mišljenja u slučajevima mogućih povreda etičkih normi. Studenti se u slučaju

povrede svojih prava mogu obratiti i studentskom pravobranitelju (v. [Odluka o izboru studentskog pravobranitelja FIZRI](#)), koji djeluje u sklopu [Ureda studentskog pravobranitelja](#), a koji štiti i promiče prava studenata zajamčena zakonom i aktima Sveučilišta. Na razini Sveučilišta imenovana je "povjerljiva osoba" za unutarnje prijavljivanje nepravilnosti (v. [Povjerljiva osoba za prijavljivanje nepravilnosti](#)), kojoj bi se svako eventualno kršenje Etičkog kodeksa prijavljivalo anonimno, a zatim prosljeđivalo nadležnim povjerenstvima.

Brigu o prekršajima koji nisu direktno u domeni akademske etike, tzv. stegovnim djelima, u pravilu vodi sam poslodavac, odnosno FIZRI zastupan od strane dekana. Ukoliko poslodavac smatra potrebnim može naložiti da postupak ispitivanja provede Stegovno povjerenstvo (v. [Pravilnik o stegovnoj odgovornosti FIZRI](#); [Odluka o izmjeni Pravilnika o stegovnoj odgovornosti FIZRI](#); [Odluka o imenovanju Stegovnog povjerenstva FIZRI](#); [Punomoć dekana FIZRI za vođenje stegovnog postupka](#); [Odluka o članovima Stegovnog povjerenstva FIZRI iz redova suradničkog osoblja](#)). Stegovni postupak se pokreće ukoliko se skrivljeno ponašanje djelatnika ili studenta nalazi na popisu stegovnih djela (v. [Pravilnik o stegovnoj odgovornosti nastavnika i suradnika](#), čl. 5; [Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata](#), čl. 6 i 7). Pritom su riječju „djelatnici“ uključeni svi nastavnici i suradnici iz st. 1. do 4., čl. 3 Pravilnika o stegovnoj odgovornosti nastavnika: osobe izabrane u znanstveno-nastavna ili nastavna zvanja koje su zaposlene na temelju ugovora o radu, ugovora o djelu ili nekog drugog ugovora; osobe koje su izabrane u suradnička zvanja i osobe koje nisu izabrane u suradnička zvanja, ali su zaposlene na sastavnici te sudjeluju u izvođenju nastave, npr. laboranti i tehničari.

Prema dostupnim evidencijama Fakulteta, u zadnjih pet godina nije bilo pokrenutih stegovnih postupaka niti slučajeva koji bi bili upućeni na razmatranje Stegovnom povjerenstvu FIZRI. Sukladno tome, omjer zaprimljenih i provedenih postupaka iznosi 0 : 0, a nije bilo ni postupaka koji bi bili prosljeđeni na višu instancu. Navedeno potvrđuje da do sada nije bilo evidentiranih slučajeva koji bi zahtijevali pokretanje formalnog stegovnog postupka. Navedeno potvrđuje da je sustav nadležnosti i postupanja u slučajevima konflikata i nepravilnosti jasno definiran i funkcionalan na svim razinama institucije.

1.4.6. Visoko učilište potiče istraživanje uzroka i posljedica neetičkog ponašanja, učinkovitosti poduzetih mjera za njegovo sprječavanje, izvještava o rezultatima istraživanja i prati trendove.

Na razini UNIRI i FIZRI potiču se inicijative i aktivnosti usmjerene na promicanje akademske etike, integriteta i profesionalnog ponašanja u akademskoj zajednici. Primjerice, na UNIRI djeluje [Vijeće za rodnu ravnopravnost](#), koje je izradilo [Smjernice o rodno uključivoj komunikaciji](#). Među članovima tog vijeća je i zaposlenica FIZRI (v. [Zaduženja djelatnika – Sastav povjerenstava](#)), čime Fakultet aktivno sudjeluje u provedbi sveučilišnih politika rodne ravnopravnosti i uključivosti. Time se potiče rasprava o različitim aspektima inkluzije, etike i poštivanja različitosti u akademskoj zajednici. FIZRI također sustavno analizira rezultate anketa o kvaliteti nastave (v. [Zapisnik sjednice OOUK-a 2. ožujka 2023. Ad 6](#), [Zapisnik sjednice OOUK-a 25. ožujka 2024. Ad 7](#), [Zapisnik sjednice OOUK-a 21. ožujka 2025. Ad 5](#) i [Zapisnik sjednice OOUK-a 19. veljače 2026. Ad 4](#)), uključujući pitanja koja se odnose na pravednost i profesionalni odnos nastavnika prema studentima. Članovi OOUK-a pritom analiziraju kvantitativne pokazatelje i komentare studenata iz anketa, pri čemu se razmatraju ocjene za sve kategorije iz dijela B ankete te posebno tvrdnja „Nastavnik se prema studentima odnosio s poštovanjem“. Takva analiza omogućuje uvid u percepciju profesionalnog odnosa nastavnika

prema studentima i doprinosi prepoznavanju eventualnih problema te planiranju daljnjih aktivnosti za unapređenje kvalitete studiranja.

UNIRI reagiralo je na nove izazove povezane s razvojem umjetne inteligencije donošenjem [Politike korištenja alata umjetne inteligencije na Sveučilištu u Rijeci](#). Dokument je donesen nakon što je Vijeće časti Sveučilišta u Rijeci 2023. godine objavilo [Priopćenje o odgovornoj uporabi alata umjetne inteligencije](#), čime su definirana temeljna načela odgovorne i etičke uporabe AI alata u nastavi i istraživanju. Navedenom politikom uređuju se ciljevi i načela korištenja umjetne inteligencije u akademskom radu te se potiče odgovorna i transparentna primjena novih tehnologija uz očuvanje akademskog integriteta. Donesene su i [Smjernice za odgovorno korištenje alata umjetne inteligencije na UNIRI](#).

1.4.7. Visoko učilište primjenjuje nove tehnologije s ciljem iskorjenjivanja svih oblika neetičnog ponašanja. Visoko učilište sustavno rješava probleme plagiranja, prepisivanja i krivotvorenja rezultata.

U svrhu sprječavanja i otkrivanja neetičnog ponašanja u akademskom radu, FIZRI primjenjuje digitalne alate za provjeru izvornosti studentskih radova. Za provjeru izvornosti završnih, diplomskih i seminarskih radova koristi se programsko rješenje za otkrivanje plagiranja [Turnitin](#), pri čemu svaki nastavnik FIZRI ima svoje korisničko ime i zaporku za pristup sustavu Turnitin. Sustav Turnitin omogućuje usporedbu predanih radova s velikim brojem znanstvenih publikacija, studentskih radova i internetskih izvora te generira izvješće o stupnju sličnosti s postojećim sadržajima. Na temelju dobivenog izvješća mentor procjenjuje izvornost rada i eventualne nepravilnosti u citiranju ili korištenju izvora. Jedan od uvjeta za pristupanje obrani završnog ili diplomskog rada jest provjera izvornosti rada putem sustava Turnitin. Mentor pritom ispunjava obrazac „[Prilog C](#)“, u kojem se navodi postotak sličnosti rada s izvorima obuhvaćenima provjerom te potvrđuje da rad zadovoljava kriterije akademske čestitosti. Primjena ovakvih digitalnih alata doprinosi sustavnom sprječavanju plagiranja i drugih oblika neetičnog akademskog ponašanja te osigurava transparentnost i integritet studentskih radova i akademskog procesa. Uz primjenu alata za provjeru izvornosti radova, UNIRI prepoznalo je i nove izazove povezane s razvojem umjetne inteligencije. U tom je kontekstu donesena [Politika korištenja alata umjetne inteligencije na Sveučilištu u Rijeci](#), kojom su definirana načela odgovorne i transparentne uporabe AI alata u nastavi i istraživanju. Navedenim dokumentom potiče se etička i odgovorna primjena novih tehnologija uz očuvanje akademskog integriteta te se studentima i nastavnicima pružaju smjernice za njihovo primjereno korištenje (v. [Smjernice za odgovorno korištenje alata umjetne inteligencije na UNIRI](#)).

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

1.5.1. Visoko učilište podržava razvoj kulture kvalitete koja kod svih dionika visokog učilišta promiče važnost aktivnog sudjelovanja u postupcima unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete kako bi oni ispunili svoju svrhu, djelovali kao katalizator promjena i ponudili visokom učilištu nove perspektive.

Politika osiguravanja kvalitete FIZRI definirana je u skladu s misijom, vizijom i ciljevima FIZRI dostupnim u [Strategiji razvoja Fakulteta za fiziku Sveučilišta u Rijeci 2021.-2025.](#) i javno objavljena na mrežnim stranicama FIZRI pod ["Osiguravanje kvalitete"](#). Njome se FIZRI aktivno opredjeljuje za razvoj kulture kvalitete kroz: a) unaprjeđivanje sustava osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete (SOUK) na FIZRI utemeljenog na sveučilišnim kriterijima, tj. europskim i nacionalnim standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete, koji će doprinijeti stjecanju studentskih kompetencija u skladu s potrebama društva; b) aktivno uključivanje u SOUK svih djelatnika FIZRI, tj. uprave, nastavnog i nenastavnog osoblja, studenata te vanjskih suradnika; c) poticanje znanstvene produkcije i razvijanje studijskih programa utemeljenih na inovativnim znanstvenim istraživanjima djelatnika FIZRI, a u skladu s načelima Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (HKO), koji će doprinijeti aktivnoj ulozi FIZRI u razvoju lokalnog gospodarstva i zajednice u kojoj djeluje; d) transparentnost u radu i odgovorno poslovanje te stvaranje poticajnog okruženja za znanstveni rad, učenje i poučavanje na FIZRI, kao i kontinuirano praćenje pokazatelja kvalitete rada i u skladu s tim periodično revidiranje politike, ciljeva i postupaka osiguravanja kvalitete FIZRI.

Cilj Sustava osiguravanja i unapređivanja kvalitete FIZRI definiran je [Pravilnikom o sustavu osiguravanja i unapređivanja kvalitete Fakulteta za fiziku](#) (dalje u tekstu: Pravilnik o SOUK FIZRI) i glasi: *Cilj je Sustava za kvalitetu Fakulteta, koji se temelji na standardima, politikama i praksama u europskom prostoru visokog obrazovanja i istraživanja, uspostaviti sveobuhvatni pristup upravljanju radi osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete. Taj pristup osigurava visoku kvalitetu, dosljednost i transparentnost u svim područjima djelovanja, poboljšava zadovoljstvo dionika te unaprjeđuje učinkovitost.*

Svrha Sustava za kvalitetu jest ispunjavanje visokih standarda kvalitete u svim područjima djelovanja Fakulteta. [Odlukom Fakultetskog vijeća](#) FIZRI o prihvaćanju [Priručnika za kvalitetu studiranja Sveučilišta u Rijeci](#) navedeni se priručnik koristi kao Priručnik za kvalitetu studiranja na FIZRI. Time je FIZRI prihvatio i politiku kvalitete Sveučilišta u Rijeci kao politiku kojom se aktivno opredjeljuje za razvoj kulture kvalitete.

[Pravilnikom o SOUK FIZRI](#) propisuju se ustroj i djelovanje sustava za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete na FIZRI. Odgovornost za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete u svim područjima djelovanja FIZRI dijeli OOUK te ostala savjetodavna i stručna tijela Fakulteta ([Savjet za znanost i projekte](#), [Savjet za nastavu i studentska pitanja](#), [Savjet za jačanje vidljivosti Fakulteta i popularizaciju znanosti](#), [Alumni klub FIZRI](#) i [Katedra za edukacijsku fiziku](#)) nadležna za osiguravanje kvalitete u područjima definiranim člankom 4. Pravilnika o SOUK FIZRI. OOUK djeluje samostalno. Prema članku 5. Pravilnika o SOUK FIZRI, u SOUK su aktivno uključeni svi djelatnici FIZRI: studenti, nastavnici, suradnici, zaposlenici stručnih službi i Uprave Fakulteta. U SOUK su također uključeni i vanjski suradnici, čija je uloga opisana u čl. 5., st. 3. Pravilnika o SOUK FIZRI. Navedeno se očituje i kroz sastav OOUK-a, određen istim Pravilnikom u čl. 8. prema kojem OOUK sačinjavaju: predstavnik Uprave FIZRI, predstavnici iz redova nastavnika zaposlenih na znanstveno-nastavnim radnim mjestima (odgovornih za kvalitetu znanstvenog i/ili stručnog napredovanja djelatnika FIZRI te za kvalitetu njihova djelovanja u smislu podrške koju pružaju studentima), predstavnik studenata (čija se iskustva sa studijem i angažiranost u učenju prate i koriste kao vitalni korektivni element SOUK-a), predstavnik suradničkog osoblja (asistenti, viši asistenti), predstavnik zaposlenika stručnih službi te jedan predstavnik vanjskih dionika i jedan predstavnik alumnija (koji može biti s druge razine sustava obrazovanja, iz gospodarstva, lokalne i državne uprave, područja kulture, zdravstva i sl. te s vlastitog stajališta provjerava valjanost, svrhovitost i kvalitetu rada FIZRI). OOUK se pridržava pravila o izboru članova (način izbora, trajanje mandata, prijevremeno razrješenje), koja su definirana u čl. 8.

i 9. Pravilnika o SOUK FIZRI, što potkrjepljuje nedavnim izborom novog predstavnika vanjskih dionika, a ujedno i alumnijsa (v. [Odluka o imenovanju vanjskog dionika](#)), kao i nedavnim izborom novih predstavnika Uprave (v. [Odluka o imenovanju predstavnika Uprave](#)), studenata (v. [Odluka o imenovanju predstavnika studenata](#)) i suradničkog osoblja (v. [Odluka o imenovanju predstavnika suradničkog osoblja](#)).

[Alumni klub Fakulteta za fiziku](#) osnovan 2018. godine, u stalnoj je komunikaciji s Upravom FIZRI i OOOUK-om, u vidu informiranja o mogućim poslovima u školama, ispitivanja zapošljivosti završenih studenata i slično (v. [Zapisnik OOOUK-a, 17. 12. 2020.](#)) te na taj način doprinosi sustavu osiguravanja kvalitete. Djelovanje Alumni kluba regulira [Pravilnik Alumni kluba](#). FIZRI ima razvijenu suradnju s organizacijama civilnog društva. Sudjeluje u velikom broju popularizacijskih aktivnosti od kojih je značajan udio vezan uz Festival znanosti u Rijeci, čiji je organizator udruga Zlatni rez iz Rijeke.

Na Fakultetu se redovito provode postupci unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete. Vanjsko vrednovanje provodi Agencija za znanost i visoko obrazovanje u postupcima reakreditacije, dok unutarnje prosudbe organizira Sveučilište u Rijeci u okviru sveučilišnog sustava kvalitete. Dokumentacija o provedenim unutarnjim prosudbama i reakreditacijama dostupna je na mrežnim stranicama FIZRI, [Osiguranje kvalitete](#) pod rubrikom „Reakreditacije i unutarnje prosudbe“. Rezultati tih postupaka ne ostaju na razini formalnog izvješćivanja, već se sustavno analiziraju i ugrađuju u konkretne akcijske planove i mjere unaprjeđenja. Preporuke dobivene u postupcima vrednovanja koriste se pri reviziji studijskih programa, unaprjeđenju nastavnih metoda, jačanju sustava podrške studentima, razvoju ljudskih potencijala i organizacijskih procesa. U navedenim procesima aktivno sudjeluju svi dionici sustava na način da čitaju samoanalize, predlažu dopune i poboljšanja te sudjeluju u razgovorima s povjerenstvima.

1.5.2. Sustav osiguravanja kvalitete periodički se unaprjeđuje i revidira temeljem rezultata provedbe redovnih postupaka unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete u skladu s ESG-jem, a dionici se o tome pravovremeno, jasno, točno i objektivno izvješćuju. Visoko učilište provodi postupak unutarnjeg vrednovanja sustava osiguravanja kvalitete u ciklusu koji je kraći od dužine ciklusa vanjskog vrednovanja.

SOOUK FIZRI periodički se revidira i unaprjeđuje na temelju rezultata redovitih postupaka unutarnjeg i vanjskog vrednovanja, u skladu sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja (ESG). ESG predstavlja temeljni referentni okvir za razvoj sustava unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete te služi kao naputak visokim učilištima i agencijama za osiguravanje kvalitete u uspostavi, provedbi i unaprjeđivanju mehanizama kvalitete.

Primjena navedenih načela očituje se kroz redovito sudjelovanje Fakulteta u periodičkim postupcima vanjskog osiguranja kvalitete s ciljem osiguravanja poboljšanja i učinkovitosti ostvarivanja kvalitetnih ishoda obrazovnih i znanstvenih aktivnosti. Svi oblici vanjske akreditacije djeluju unutar zakonskog okvira, kao što su: Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju ([ZVOZD](#)), [Zakon o osiguranju kvalitete u visokom obrazovanju i znanosti](#), [Pravilnik o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta, i drugih](#). Osnova za provedbu samovrednovanja na Fakultetu su [dokumenti](#) vezani uz sustav osiguravanja kvalitete, izvješća i akcijski planovi, uključujući Strategije razvoja Sveučilišta u Rijeci ([2014.–2020.](#) i [2021.–2025.](#)) i Strategije FIZRI ([2018. – 2020.](#) i [2021. – 2025.](#)),

izvješća sa prethodno provedenih vrednovanja sustava osiguravanja kvalitete i/ili reakreditacije institucije te važeći statut i pravilnici Fakulteta.

Na Fakultetu se provode postupci vanjskog osiguranja kvalitete od strane: a) Agencije za znanost i visoko obrazovanje (AZVO) i b) Sveučilišta u Rijeci u sklopu unutarnje prosudbe osiguravanja kvalitete na Sveučilištu u Rijeci.

(a) Reakreditacije 2015. i 2021.

Postupak reakreditacije Odjela za fiziku (danas FIZRI) od strane AZVO 2015. godine proveden je na način da je stručno povjerenstvo imenovano od strane Akreditacijskog savjeta Agencije, provelo vrednovanje OFRI i njegovih studijskih programa, na temelju Samoanalize OFRI, popratne dokumentacije te posjeta OFRI-u. Stručno povjerenstvo potom je dostavilo [Izvješće Stručnog povjerenstva o reakreditaciji OFRI te Akreditacijsku preporuku AZVO-a od 23. 11. 2015.](#) Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta izdalo je, dana 28. prosinca 2015. godine, potvrdu o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja na OFRI te pismo očekivanja za obavljanje znanstvene djelatnosti na OFRI s rokom od 3 godine za uklanjanje nedostataka. Nakon navedenog perioda poslano je [očitovanje](#) na akreditacijsku preporuku. [Odgovor AZVO-a od 4. 2. 2019.](#) uključuje prijedlog nadležnom ministru za izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene djelatnosti na OFRI. U predviđenom roku od 6 mjeseci OFRI je dostavio AZVO-u [Akcijski plan](#) za unaprjeđenje kvalitete u postupku 2. ciklusa reakreditacije OF u razdoblju 2019.–2024.

Postupak reakreditacije Odjela za fiziku od strane AZVO-a 2021. godine proveden je na način da je stručno povjerenstvo imenovano od strane Akreditacijskog savjeta Agencije, provelo vrednovanje OFRI i njegovih studijskih programa, na temelju Samoanalize OFRI, popratne dokumentacije te posjeta OFRI-u. Stručno povjerenstvo potom je dostavilo [Izvješće Stručnog povjerenstva o reakreditaciji Odjela za fiziku Sveučilišta u Rijeci od svibnja 2021. godine](#) te [Akreditacijsku preporuku Agencije za znanost i visoko obrazovanje u postupku reakreditacije Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku, od 6. prosinca 2021. godine.](#) Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta izdalo je, dana 31. prosinca 2021. godine, potvrdu o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene djelatnosti. OFRI je dostavio AZVO-u [Akcijski plan za unaprjeđenje kvalitete u postupku II. ciklusa reakreditacije Sveučilište u Rijeci, Odjel za fiziku u razdoblju od 2021. do 2026. godine.](#)

Rezultati postupka reakreditacija sustavno su razmatrani na sjednicama Fakultetskog vijeća i OOUK-a FIZRI. Primjerice, već tijekom provedbe postupka reakreditacije 2021. godine OOUK je bio aktivno uključen u pripremu samoanalize, koordinaciju sastanaka s različitim skupinama dionika (nastavno i nenastavno osoblje, studenti, suradnici) te organizaciju posjeta stručnog povjerenstva AZVO-a (v. [Zapisnik sjednice OOUK-a 29. ožujka 2021 Ad 6](#)). Preliminarno i završno izvješće stručnog povjerenstva te akreditacijska preporuka razmatrani su na sjednicama Fakultetskog vijeća (v. [Zapisnik 5. sjednica Vijeća od 5. svibnja 2021. godine, Ad 3](#), [Zapisnik 9. sjednice Vijeća od 15. rujna 2021. godine Ad 3](#) i [Zapisnik 14. sjednice Vijeća Ad 3 od 22. prosinca 2021. godine](#)), pri čemu su istaknute prepoznate snage (kvaliteta doktorskog studija, dobra suradnja sa studentima i alumnijima, rad OOUK-a) kao i područja za unaprjeđenje (infrastruktura, razvoj digitalnih kompetencija, jačanje suradnje s gospodarstvom, mobilnost, sustav mentorstva i razvoj karijera). Fakultet je u zakonskom roku dostavio [očitovanje na završno izvješće](#). Sukladno preporukama stručnog povjerenstva izrađen je petogodišnji Akcijski plan za unaprjeđenje kvalitete (2021.–2026.), koji je razmotren

na sjednicama OOUK-a (v. [Zapisnik sjednica OOUK-a, 14. veljače 2022., Ad 6](#)) te jednoglasno usvojen na sjednici Fakultetskog vijeća u svibnju 2022. godine (v. [Zapisnik 6. sjednice Vijeća od 25. svibnja 2022. godine, Ad 6](#)).

Detalji i dokumenti vezani uz provedene reakreditacije nalaze se na mrežnoj stranici "[Osiguravanje kvalitete](#)" u rubrici „Reakreditacije i unutarnje prosudbe“.

(b) Unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete na UNIRI

Postupak unutarnje prosudbe na sastavnicama u nadležnosti je Odbora za kvalitetu UNIRI, sukladno [Pravilniku o sustavu osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete na UNIRI](#). Institucionalni okvir, odgovornosti i nadležnosti tijela uključujući provedbu unutarnjih prosudbi definirani su Pravilnikom, dok je operativni postupak (planiranje, prosudba, izvješće i naknadno praćenje) detaljno razrađen u [Priručniku za kvalitetu studiranja](#). Unutarnja prosudba sustava osiguravanja kvalitete visokog učilišta predstavlja sustavni i periodični postupak kojim se utvrđuje učinkovitost aktivnosti i rezultata koji čine sustav kvalitete te njihova usklađenost sa sveučilišnim, nacionalnim i ESG-standardima. Stupanj razvijenosti sustava procjenjuje se prema standardima definiranim u [Priručnikom za kvalitetu studiranja](#), koji je utemeljen na ESG-u. Sukladno Pravilniku, Odbor za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete UNIRI donosi plan trogodišnjeg ciklusa provedbe unutarnje prosudbe sustava za kvalitetu UNIRI, koji se odobrava na Stručnom vijeću Centra za studije te usvaja na Senatu Sveučilišta. Plan se dostavlja sastavnicama, čime se osigurava transparentnost i pravodobna priprema postupka. Trogodišnji ciklus unutarnjih prosudbi kraći je od ciklusa vanjskog vrednovanja (reakreditacije), čime se omogućuje kontinuirano praćenje, pravodobno prepoznavanje potreba za unaprjeđenjem i sustavna prilagodba sustava osiguravanja kvalitete.

Unutarnje prosudbe sustava kvalitete na Fakultetu provedene su 2014., 2019. i 2024. godine:

- Unutarnja prosudba SOUK-a OFRI od strane Sveučilišta u Rijeci 2014. g. (v. [Izvješće o rezultatima unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete 2014.](#)) sastojala se od četiri faze, u skladu s [Priručnikom za kvalitetu studiranja UNIRI](#): I. faza: Planiranje; II. faza: Prosudba u užem smislu; III. faza: Izvješće; IV. faza: Naknadno praćenje (follow-up).
- Unutarnja prosudba SOUK-a OFRI od strane Sveučilišta u Rijeci 2019. g. (v. [Izvješće o rezultatima unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete 2019.](#)), provedena je na temelju dostavljene samoanalize, a OOUK je sastavio [Plan aktivnosti sustava osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete OFRI za razdoblje 2019.-2021.](#)
- Unutarnja prosudba SOUK-a Odjela za fiziku od strane Sveučilišta u Rijeci 2024. ([Izvješće o rezultatima unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete 2024.](#)), provedena je na temelju dostavljene samoanalize, a OOUK je sastavio [Plan aktivnosti sustava osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete OFRI za razdoblje 2024. - 2027.](#)

Rezultati unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete na FIZRI sustavno se prezentiraju, raspravljaju i institucionalno usvajaju kroz tijela upravljanja Fakulteta. Primjerice, tijekom 2024. godine postupak unutarnje prosudbe uključivao je izradu i usvajanje dokumenta „Samovrednovanje Fakulteta za fiziku (za razdoblje 2019.–2024.)“, koji je jednoglasno

prihvaćen na sjednici Fakultetskog vijeća 28. veljače 2024. godine (v. [Zapisnik 3. sjednice Vijeća, 28. veljače 2024. godine Ad 7](#)). Uoči posjeta Povjerenstva za unutarnju prosudbu, dokument je dostavljen nadležnim tijelima Sveučilište u Rijeci sukladno propisanoj proceduri. Preliminarno i potom konačno Izvješće o rezultatima unutarnje prosudbe razmatrano je na sjednicama OOUK-a (v. [Zapisnik Sjednice OOUK-a, 22. svibnja 2024. Ad 3](#)) te Fakultetskog vijeća (v. [Zapisnik 9. sjednice Vijeća, 22. srpnja 2024. godine, Ad 3](#)), pri čemu su istaknuti pozitivni nalazi i preporuke za poboljšanje. Na temelju zaprimljenih preporuka izrađen je Akcijski plan za unapređenje kvalitete u postupku III. ciklusa unutarnje prosudbe za razdoblje 2024.–2027., koji je najprije razmotren na Kolegiju (v. [Zapisnik Kolegija, 11. rujna 2024.](#)), a potom jednoglasno usvojen na sjednici Fakultetskog vijeća 18. rujna 2024. godine (v. [Zapisnik 10. sjednice Vijeća, 18. rujna 2024. godine, Ad 8](#)). Sažeci ključnih zaključaka i relevantni dokumenti dostupni su na mrežnim stranicama FIZRI u rubrici „[Reakreditacije i unutarnje prosudbe](#)“, čime se osigurava transparentnost i pravodobno informiranje svih dionika.

1.5.3. Visoko učilište osigurava kompetentnost unutarnjih procjenitelja te ih potiče i omogućava im stjecanje potrebnih znanja i vještina.

Postupak unutarnje prosudbe sustava osiguravanja i unapređivanja kvalitete na sastavnicama UNIRI u nadležnosti je sveučilišnog Odbora za kvalitetu, sukladno odredbama [Pravilnika o sustavu osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete](#) na UNIRI. Navedenim Pravilnikom definiran je institucionalni okvir sustava kvalitete, uključujući odgovornosti i nadležnosti tijela uključenih u provedbu unutarnjih prosudbi. Operativni postupak unutarnje prosudbe detaljno je razrađen u [Priručniku za kvalitetu studiranja](#) UNIRI, kojim su propisane faze postupka (planiranje, prosudba, izvješće i naknadno praćenje), kriteriji vrednovanja te način provedbe suradničke procjene. Povjerenstvo za unutarnju prosudbu imenuje Odbor za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete UNIRI, vodeći računa o stručnosti i iskustvu članova u području osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete. Članovi povjerenstva u pravilu su nastavnici i drugi zaposlenici s iskustvom rada u sustavu kvalitete na svojim sastavnicama (najčešće članovi odbora za kvalitetu drugih sastavnica), uz obvezno sudjelovanje studenta i predstavnika Centra za osiguravanje i unapređivanje kvalitete. Sveučilište sustavno ulaže u razvoj kompetencija članova povjerenstava organiziranjem ciljanih edukacija i radionica za sudionike postupaka unutarnjih prosudbi. Tijekom tih edukacija procjenitelji se detaljno upoznaju s metodologijom postupka, kriterijima vrednovanja, načinom analize dokumentacije i pokazatelja te izradom izvješća s preporukama. Na taj se način osigurava ujednačenost pristupa, razumijevanje standarda i dosljedna primjena kriterija u svim postupcima unutarnje prosudbe. Kompetentnost unutarnjih procjenitelja dodatno se osigurava kroz institucionalno organizirane programe stručnog usavršavanja. UNIRI redovito provodi program cjeloživotnog obrazovanja „[Nastavničke kompetencije u visokom školstvu: Osiguranje kvalitete u visokom obrazovanju](#)“, namijenjen nastavnom, suradničkom i administrativnom osoblju. Program traje 20 sati (4 ECTS boda) i usmjeren je na stjecanje temeljnih i naprednih znanja o sustavu osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete u visokom obrazovanju. Program obuhvaća teme poput pojma kvalitete i indikatora kvalitete u visokom obrazovanju, unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete, postupaka vrednovanja i samovrednovanja, organizacijske kulture i njezina utjecaja na razvoj sustava kvalitete, uloge različitih dionika u procesima unutarnjeg i vanjskog vrednovanja te primjene međunarodnih smjernica i preporuka (ESG) u institucionalnoj praksi. FIZRI sustavno potiče djelatnike na sudjelovanje u navedenim programima formalnog stručnog usavršavanja. Tijekom akademske godine 2023./2024. dvije

djelatnice FIZRI su uspješno završile navedeni program cjeloživotnog obrazovanja (v. [Potvrda 1](#) i [Potvrda 2](#)).

FIZRI također aktivno prati i druge mogućnosti stručnog usavršavanja u području osiguravanja kvalitete te se djelatnici prijavljuju na dodatne edukacije i programe kada su dostupni. Pojedini planirani programi u posljednje vrijeme [nisu realizirani zbog nedovoljnog interesa](#) na razini Sveučilišta, no interes djelatnika FIZRI za sudjelovanje u takvim aktivnostima ostaje kontinuiran. Na taj se način osigurava da članovi povjerenstava i drugi dionici uključeni u postupke unutarnje prosudbe raspolažu odgovarajućim teorijskim znanjima i praktičnim vještinama za provedbu evaluacijskih postupaka, razumiju nacionalni i europski okvir osiguravanja kvalitete te aktivno doprinose daljnjem razvoju i unaprjeđenju sustava kvalitete na razini sastavnice i Sveučilišta.

1.5.4. Visoko učilište osigurava da se prilikom pripreme za postupke unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete u obzir uzme napredak postignut od posljednjih postupaka unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete koji tvore ciklus trajnog poboljšavanja i doprinose odgovornosti visokog učilišta.

FIZRI osigurava kontinuirani razvoj sustava osiguravanja kvalitete sustavnim praćenjem preporuka i nalaza iz prethodnih postupaka unutarnjeg i vanjskog vrednovanja. Kao što je detaljno opisano u poglavlju 1.5.2., rezultati reakreditacija AZVO-a i unutarnjih prosudbi SOUK-a od strane UNIRI redovito se analiziraju, o njima se raspravlja na sjednicama OOUK-a i Fakultetskog vijeća te se ugrađuju u strateške i operativne dokumente Fakulteta. Preporuke iz prethodnih postupaka vrednovanja služe kao temelj za planiranje daljnjeg razvoja Fakulteta te se uzimaju u obzir prilikom izrade samoanaliza, akcijskih planova i strateških dokumenata. Takav pristup omogućuje uspostavu kontinuiranog ciklusa kvalitete (planiranje – provedba – vrednovanje – unaprjeđenje) te doprinosi stalnom razvoju i unaprjeđivanju SOUK-a.

Primjerice, u postupku izrade i praćenja provedbe [Akcijskog plana za unaprjeđenje kvalitete u postupku II. ciklusa reakreditacije Odjela za fiziku \(2021.–2026.\)](#), kao i pri izradi [Akcijskog plana za unaprjeđenje kvalitete u postupku III. ciklusa unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete Fakulteta za fiziku \(2024.–2027.\)](#), uvaženi su nalazi i preporuke iz prethodnih postupaka vrednovanja, što je vidljivo iz sljedećih dokumenata:

1. [Izješće Stručnog povjerenstva o reakreditaciji Odjela za fiziku Sveučilišta u Rijeci \(svibanj 2021.\)](#)
2. [Akreditacijska preporuka Agencije za znanost i visoko obrazovanje u postupku reakreditacije Sveučilišta u Rijeci – Odjela za fiziku \(6. prosinca 2021.\)](#)
3. [Očitovanje Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku, na zaprimljeno Završno izvješće postupka reakreditacije Sveučilišta u Rijeci-Odjela za fiziku u akademskoj godini 2020./2021., od 16. rujna 2021. godine](#)
4. [Akcijski plan za unaprjeđenje kvalitete u postupku II. ciklusa reakreditacije Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku \(2021.–2026.\)](#)
5. [Izješće o realizaciji Akcijskog plana za unaprjeđenje kvalitete u postupku II. ciklusa reakreditacije za razdoblje od 2021. do 2026. godine](#)
6. [Strategija razvoja FIZRI 2021.-2025.](#)
7. [Izješće o rezultatima unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Rijeci \(2024.\)](#)

8. [Akcijski plan za unapređenje kvalitete u postupku III. ciklusa unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete Fakulteta za fiziku \(2024.–2027.\)](#)

Navedeni dokumenti dostupni su putem mrežnih stranica Fakulteta u rubrici „Osiguravanje kvalitete“, podizborniku „Reakreditacije i unutarnje prosudbe“. Na temelju preporuka iz postupaka reakreditacije i unutarnjih prosudbi definiraju se konkretne aktivnosti, rokovi provedbe, pokazatelji uspješnosti i odgovorne osobe, a napredak u provedbi mjera redovito se prati kroz izvješća i rasprave na sjednicama OOUK-a i Fakultetskog vijeća. Time se osigurava da se preporuke iz prethodnih postupaka vrednovanja sustavno implementiraju u daljnji razvoj Fakulteta te da sustav osiguravanja kvalitete funkcionira kao ciklus trajnog poboljšavanja koji doprinosi odgovornom i transparentnom upravljanju institucijom.

1.5.5. *Zajednički utjecaj koji procesi unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete imaju na razvoj visokog učilišta analiziraju se i prate.*

Zajednički utjecaj postupaka unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete na razvoj FIZRI sustavno se analizira i prati kroz povezivanje nalaza unutarnjih prosudbi, studentskih evaluacija, samovrednovanja i drugih unutarnjih mehanizama s nalazima vanjskih postupaka vrednovanja, osobito reakreditacije. OOUK FIZRI razmatra zaključke i prijedloge iz oba izvora, o njima izvješćuje Upravu i Fakultetsko vijeće te ih provodi kroz akcijske planove, dok se napredak redovito prati u godišnjim planovima i izvješćima o radu. Tako se, primjerice, u [Planu aktivnosti OOUK-a za 2022.–2023.](#) navodi da aktivnosti proizlaze iz preporuka unutarnje prosudbe iz 2019. godine, ali i da se istodobno priprema petogodišnji akcijski plan kao odgovor na preporuke reakreditacije provedene 2021. godine. Nadalje, [Izvješće o radu OOUK-a za 2024.](#) potvrđuje da se rad Odbora odvijao prema Akcijskom planu reakreditacije 2021.–2026., ali i da je u istom razdoblju izrađen i usvojen Akcijski plan nakon unutarnje prosudbe za razdoblje 2024.–2027. Na taj se način unutarnji i vanjski postupci ne promatraju odvojeno, nego kao međusobno povezani izvori za planiranje i praćenje razvoja Fakulteta.

Uz aktivnosti na razini Fakulteta, utjecaj postupaka unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete prati se i na razini UNIRI kroz analize i izvješća koja izrađuju OOUK UNIRI i Centar za osiguravanje i unapređivanje kvalitete. U tim se dokumentima sustavno analiziraju rezultati unutarnjih prosudbi i postupaka vanjskog vrednovanja te procjenjuje stupanj razvijenosti SOUK-a na sastavnicama Sveučilišta. Primjerice, u [Izvješću o provedbi unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Rijeci za razdoblje 2022.–2025.](#) analizirani su rezultati trećeg ciklusa unutarnjih prosudbi provedenih na 16 sastavnica Sveučilišta, među kojima je bio i FIZRI. U izvješću se procjenjuje razina razvijenosti SOUK-a na pojedinim sastavnicama, određena prema rezultatima unutarnje prosudbe, uz identifikaciju zajedničkih snaga i područja za daljnje unaprjeđenje sustava na razini Sveučilišta. Analiza rezultata unutarnjih prosudbi također omogućuje prepoznavanje zajedničkih snaga i slabosti sustava kvalitete na sastavnicama. Kao najčešće prepoznate snage ističu se sustavni pristup kvaliteti, uključenost dionika u procese osiguravanja kvalitete, transparentnost i javna dostupnost dokumenata te razvijeni mehanizmi vrednovanja. S druge strane, kao područja za daljnje unapređenje prepoznati su sustavnije uključivanje vanjskih dionika, ujednačavanje podrške studentima te strukturiranije praćenje karijera alumnija. Slični zaključci proizlaze i iz [Izvješća o provedbi unutarnje prosudbe sustava za kvalitetu Sveučilišta u Rijeci za ciklus 2017.–2019.](#), u kojem je utvrđeno da su sastavnice u velikoj mjeri uvažile preporuke iz prethodnog ciklusa prosudbe te da je vidljiv napredak SOUK-a na Sveučilištu i njegovim sastavnicama. Dodatno,

na razini Sveučilišta provode se i analize rezultata vanjskih postupaka vrednovanja. Tako je u dokumentu [Analiza ocjena u akreditacijskim procesima sastavnica Sveučilišta u Rijeci 2010.–2023.](#) prikazan razvoj ocjena sastavnica kroz dva akreditacijska ciklusa, pri čemu je na razini Sveučilišta uočen opći pomak prema višim ocjenama te smanjenje broja najnižih ocjena u drugom ciklusu reakreditacija. Analiza je također pokazala da je većina sastavnica u području internog osiguravanja kvalitete dosegla zadovoljavajuću ili visoku razinu razvijenosti sustava kvalitete. Rezultati navedenih analiza i izvješća redovito se predstavljaju i raspravljaju na sjednicama OOUK-a UNIRI i na sjednicama OOUK-a FIZRI (v. [Zapisnik sjednice OOUK-a, 19. veljače 2026., Ad 3](#)). Na tim je sjednicama, primjerice, predstavljena analiza ocjena u akreditacijskim procesima I. i II. ciklusa, prema kojoj je FIZRI ostvario pomak u srednjoj vrijednosti ukupnih ocjena s 2,6 u prvom ciklusu na 3,6 u drugom ciklusu reakreditacije, što potvrđuje napredak u razvoju sustava kvalitete i ukupnog institucionalnog razvoja. U II. ciklusu akreditacija 2018-2023. FIZRI najbolje je ocijenjena sastavnica Sveučilišta.

Na taj način rezultati unutarnjih i vanjskih postupaka osiguravanja kvalitete analiziraju se na institucionalnoj i sveučilišnoj razini te služe kao temelj za daljnje planiranje i unapređenje SOUK-a.

1.5.6. Visoko učilište objavljuju jasne, točne, objektivne, važeće i lako dostupne informacije o postupcima unutarnjih i vanjskih vrednovanja.

FIZRI osigurava transparentnost postupaka unutarnjeg i vanjskog osiguravanja kvalitete objavom relevantnih dokumenata i informacija na službenim mrežnim stranicama Fakulteta u rubrici „[Osiguravanje kvalitete](#)”, podizborniku „Reakreditacije i unutarnje prosudbe”. Objavljeni su dokumenti vezani uz provedene reakreditacije i unutarnje prosudbe, uključujući izvješća stručnih povjerenstava, akreditacijske preporuke, očitovanja Fakulteta, akcijske planove za unapređenje kvalitete te izvješća o njihovoj provedbi. Osim javne objave putem mrežnih stranica, informacije o rezultatima vrednovanja diseminiraju se i kroz institucionalne kanale komunikacije. Rezultati unutarnjih i vanjskih vrednovanja prezentiraju se i raspravljaju na sjednicama Fakultetskog vijeća OOUK-a, a zaključci i usvojene odluke dokumentiraju se u zapisnicima sjednica, koji su dostupni dionicima. Interna komunikacija s nastavnicima odvija se i putem SharePoint sustava, čime se osigurava pravodobno i jasno informiranje zaposlenika. Detaljniji prikaz postupanja po preporukama iz reakreditacije 2021. godine, uključujući analizu završnog izvješća stručnog povjerenstva AZVO-a, izradu i usvajanje Akcijskog plana za unapređenje kvalitete (2021.–2026.) te praćenje njegove provedbe, kao i postupak unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete 2024. godine i usvajanje pripadajućeg Akcijskog plana (2024.–2027.), detaljno su razrađeni u poglavlju 1.5.2.

2. STUDIJSKI PROGRAMI I PROGRAMI CJELOŽIVOTNOG UČENJA

Fakultet za fiziku Sveučilišta u Rijeci osigurava kvalitetne i suvremene studijske programe te programe cjeloživotnog učenja koji su usklađeni s potrebama tržišta rada, najnovijim znanstvenim dostignućima te nacionalnim i europskim kvalifikacijskim okvirima. Takav pristup studentima omogućuje stjecanje relevantnih kompetencija za profesionalni razvoj, rad u znanstvenim i tehnološkim područjima te mogućnost cjeloživotnog obrazovanja.

Fakultet izvodi akreditirane studijske programe odgovarajućih razina prema Hrvatskom kvalifikacijskom okviru (HKO):

- sveučilišni studiji:
 - [Prijediplomski studij Fizika](#) (razina 6),
 - [Diplomski studij Fizika](#) (razina 7),
 - [Diplomski studij Fizika i matematika](#) (razina 7),
 - [Diplomski studij Fizika i informatika](#) (razina 7),
 - [Diplomski studij Fizika i filozofija](#) (razina 7),
 - [Diplomski studij Inženjerstvo i fizika materijala](#) (razina 7)
 - [Doktorski studij Fizika](#) (razina 8).

Fakultet ima i akreditirane programe [cjeloživotnog obrazovanja](#):

- *Program za stjecanje nedostajućih znanja, vještina i kompetencija za upis na Diplomski sveučilišni studij Inženjerstvo i fizika materijala,*
- *Specijalizirani program prirodoslovlja i matematike za učitelje razredne nastave,*
- [Prepoznavanje promjena u okolišu i upravljanje rizicima \(mikrokvalifikacija\)](#), lipanj 2025., nositelj je Ekonomski fakultet (EFRI), a FIZRI je, uz EFRI, izvoditelj programa,
- [Napredna laboratorijska ispitivanja materijala](#), nositelj je Centar za mikro- i nanoznanosti i tehnologije UNIRI, dok su pojedini djelatnici FIZRI izvoditelji jednog dijela programa.

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

2.1.1. *Predviđeni ishodi učenja studijskih programa i svih elemenata studijskih programa (predmeta, modula, vježbi, seminara, prakse, projekata i sl.) jasno su definirani i pri tome su korišteni primjeri dobre prakse za definiranje predviđenih ishoda učenja (primjerice, ECTS vodič 2015).*

Ishodi učenja studijskih programa FIZRI jasno su definirani, od razine studijskog programa, preko ishoda pojedinih kolegija, do ishoda praktikuma, laboratorijskih vježbi, seminara, stručne i metodičke prakse te završnih i diplomskih radova. Svi ishodi učenja sastavni su dio studijskih programa i javno su dostupni na [mrežnim stranicama Fakulteta](#).

Pri formuliranju ishoda učenja korištene su smjernice i primjeri dobre prakse iz [ECTS vodiča \(2015\)](#) te nacionalnih i europskih kvalifikacijskih okvira (HKO/EQF). Ishodi učenja na razini studijskih programa detaljno su razrađeni u ishodima svakog kolegija te su jasno prikazani u tablicama koje povezuju ishode kolegija s ishodima studijskih programa (v. Prilog 2, Tablica 2.1.). U tablicama je vidljiv postupni rast zahtjeva, od stjecanja temeljnih znanja i osnovnih eksperimentalnih i računalnih vještina na prijediplomskoj razini, prema naprednim specijalističkim znanjima, modeliranju, složenim eksperimentalnim postupcima, kritičkoj analizi i samostalnom istraživačkom radu na diplomskoj razini, sve do originalnog znanstvenog doprinosa i kompetencija na doktorskoj razini.

U razdoblju do 2024. godine provedene su brojne sadržajne i strukturne nadogradnje studijskih programa koje su uključivale i doradu ishoda učenja. U posljednjih pet godina provedeno je pet revizija studijskih programa: dvije veće (sveučilišni diplomski studiji Fizika i matematika te Fizika i informatika, uz recenzije 2023.) te tri manje izmjene (sveučilišni prijediplomski i diplomski studij Fizika te diplomski studij Inženjerstvo i fizika materijala, provedene 2022. godine). Pri tim izmjenama posebno su se razmatrale preporuke za modernizaciju sadržaja i metodologije nastave, kao i zahtjevi tržišta rada. U tom je kontekstu razvijeno više novih specijaliziranih elemenata studija, primjerice sadržaji iz računalne fizike, suvremenih eksperimenata, obrade podataka, fizike okoliša, koji su integrirani i u ishode učenja relevantnih kolegija (primjer [Izmjene i dopune diplomskog studija Fizika, travanj 2022.](#)). Posebna pažnja posvećena je usklađivanju ishoda učenja s radnim opterećenjem studenata. Redovitim revizijama ECTS bodova osigurano je da je opterećenje studenata prikladno i dosljedno, polazeći od pravila da je 30 sati rada studenta ekvivalentno jednom ECTS bodu. To je rezultiralo jasnijim i realističnijim očekivanjima u pogledu ostvarenja pojedinih ishoda učenja (primjer [Izmjene i dopune diplomskog studija Fizika i matematika, svibanj 2023.](#)). U tom je kontekstu povećan i broj ECTS bodova za *Diplomski rad* kako bi se dodatno potaknula suradnja sa školama (stručnim bazama, vježbaonicama i dr.) te omogućilo kvalitetnije istraživačko usmjerenje u području edukacije odgovarajućih predmeta, s ciljem jačanja kompetencija i osposobljenosti za rad u struci.

Kvaliteta ishoda učenja prati se kroz evaluacije studenata, analizu uspješnosti i prolaznosti, povratne informacije nastavnika i mentora, rezultate razgovora sa studentima na formalnim i neformalnim sastancima, praćenje opterećenja i prikladnosti sadržaja kolegija te podatke o uspješnosti završavanja studija. Rezultati ovih analiza kontinuirano se koriste za unapređenje jasnoće, ostvarivosti i relevantnosti ishoda učenja. Primjerice, na temelju povratnih informacija studenata povećan je broj ECTS bodova u kolegijima u kojima je identificirano nesrazmjerno radno opterećenje u odnosu na definirane ishode učenja. Fakultet posebnu pažnju posvećuje konstruktivnom poravnanju, koje je sastavni dio svakog izvedbenog plana. Nastavni sadržaji, metode poučavanja i metode vrednovanja izravno su povezani s ishodima učenja, čime se osigurava da se svi ishodi učenja sustavno i dosljedno mogu pratiti i objektivno procjenjivati. Ovakav pristup ojačan je dodatnim edukacijama nastavnika o pisanju i usklađivanju ishoda učenja te o modernim metodama poučavanja ([Poziv na radionicu konstruktivnog povezivanja, Radionica konstruktivno povezivanje](#)).

Ishodi učenja i izvedbeni programi javno su dostupni na mrežnim stranicama Fakulteta i kroz ISVU, čime se omogućuje uvid u ciljeve, sadržaje i metode vrednovanja na svim razinama studija, uključujući praktikume, vježbe, seminare i završne radove. Ostvarivost naprednih eksperimentalnih i istraživačkih ishoda omogućena je suvremeno opremljenim laboratorijima i infrastrukturom nabavljenom kroz EU i nacionalne projekte. Takvi uvjeti studentima omogućuju uključivanje u istraživački rad te razvoj specijalističkih praktičnih vještina

([Repozitorij Fakulteta za fiziku Sveučilišta u Rijeci, završni i diplomski radovi](#)). Dodatno, studentska mobilnost (npr. Erasmus+ i YUFE program) i međunarodna suradnja potvrđuju usklađenost ishoda učenja s europskim standardima i olakšavaju priznavanje stečenih ishoda i ECTS bodova.

2.1.2. *Predviđeni ishodi učenja u skladu su s misijom i ciljevima visokog učilišta.*

Predviđeni ishodi učenja svih studijskih programa Fakulteta za fiziku u potpunosti su usklađeni s misijom Fakulteta i strateškim ciljevima Sveučilišta u Rijeci. Misija naglašava pomicanje granica u znanosti i obrazovanju kroz vrhunski znanstveni rad te osposobljavanje stručnjaka za rad u širokom spektru gospodarskih i obrazovnih okruženja. Studijski ishodi reflektiraju taj cilj kroz razvoj temeljnih i naprednih kompetencija iz fizike, usvajanje znanstveno-istraživačkih metoda i osposobljavanje studenata za rješavanje složenih društvenih, tehnoloških i znanstvenih izazova, a ti su prioriteti operacionalizirani kroz jasno definirane i javno dostupne ishode učenja na razini studijskih programa i kolegija, uz dosljednu primjenu iz [ECTS vodiča \(2015\)](#), Dublinskih deskriptora te [HKO/EQF](#) okvira. Povezanost ishoda programa i ishoda kolegija dokumentirana je u internim i nacionalnim informacijskim sustavima, što osigurava transparentnu vertikalnu i horizontalnu usklađenost kurikuluma s institucionalnom misijom. Istodobno, ishodi iz [izvedbeni planovi](#) javno su dostupni na mrežnim stranicama Fakulteta te kroz ISVU.

Na prijediplomskoj razini ishodi učenja usmjereni su na temeljna fizikalna i matematička znanja, razvoj eksperimentalnih i računalnih vještina te rješavanje fizikalnih problema suvremenim metodama, čime se izravno podupiru strateške politike Sveučilišta u području otvorenog obrazovanja i jačanja STEM-a. Radno opterećenje i ECTS bodovi redovito se usklađuju s preporukama ECTS vodiča (tipično 30 sati rada po 1 ECTS) i nalazima sustava osiguravanja kvalitete, kako bi ishodi ostali ostvarivi i mjerljivi.

Na diplomskoj razini ishodi učenja razvijaju napredne specijalističke kompetencije, kao i kompetencije iz područja nastave i metodike na nastavničkim smjerovima. Programi uključuju izborne elemente stručne prakse s jasno definiranim ishodima i mentorskim vođenjem te sustavno šire suradnje s industrijskim, obrazovnim i zdravstvenim okruženjem, u skladu s ciljevima Fakulteta o povećanju praktičnih kompetencija, fleksibilizaciji puteva studiranja (npr. mikrokvalifikacije) i internacionalizaciji (v. Prilog 2, Tablica 2.1.).

Na doktorskoj razini ishodi učenja naglašavaju samostalnost u istraživanju, originalni znanstveni doprinos, međunarodnu suradnju i znanstvenu komunikaciju, u potpunosti u skladu s ciljem jačanja istraživačkih kapaciteta i međunarodne vidljivosti Sveučilišta. Fleksibilna struktura studija, mentorski rad i individualizirani izbor aktivnosti osiguravaju da se ishodi dostižu u neposrednoj vezi s prioritetnim istraživačkim područjima i infrastrukturom (suvremeni laboratoriji i sveučilišni HPC resursi poput superračunala Bura).

U skladu s vizijom Fakulteta kao moderne institucije usmjerene na visokokvalitetno podučavanje, istraživačku izvrsnost i razvoj studijskih programa, ishodi učenja uključuju stjecanje praktičnih i prenosivih vještina, rad u suvremenim laboratorijima te sudjelovanje u istraživanjima u područjima kao što su fizika naprednih materijala, fizika okoliša, medicinska fizika i astrofizika. Osim toga, ishodi podupiru i međunarodnu dimenziju fakulteta, uključujući mobilnost, interdisciplinarnost i suradnju u akademskoj i istraživačkoj zajednici.

Na taj način predviđeni ishodi učenja dosljedno prate strateške ciljeve Fakulteta te osiguravaju da studenti stječu kompetencije koje su u skladu s njegovom misijom, vizijom i dugoročnim razvojnim smjernicama.

2.1.3. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa i svih elemenata studijskih programa međusobno su usklađeni.

Predviđeni ishodi učenja studijskih programa Fakulteta za fiziku i ishodi učenja svih elemenata studija, kolegija, laboratorijskih i računalnih vježbi, seminara, stručne prakse te završnih i diplomskih radova, međusobno su sustavno, transparentno i dokumentirano usklađeni. Uspostavljena je jasna i formalna povezanost ishoda učenja kolegija s ishodima studijskih programa, što je prikazano u matricama ishoda učenja (v. Prilog 2, Tablica 2.1.). Ove matrice precizno prikazuju doprinos svakog kolegija ukupnom skupu kompetencija koje student treba steći te omogućuju učinkovitu kontrolu vertikalne i horizontalne usklađenosti sadržaja. Takva povezanost dodatno je potvrđena kroz obvezno evidentiranje ishoda učenja u sustavu ISPIK u okviru postupaka vanjskih vrednovanja, gdje su jasno prikazane veze između razina studijskog programa i pojedinih kolegija.

Vertikalna usklađenost osigurana je postupnim oblikovanjem sadržaja i kompetencija. Horizontalna usklađenost ostvaruje se koordinacijom nastavnika unutar iste godine studija i povezivanjem tematski srodnih kolegija, čime se izbjegava ponavljanje sadržaja i osigurava komplementarnost nastavnih materijala, metoda i aktivnosti. Ovaj se pristup posebno očituje u usklađivanju matematičkih, računalnih i eksperimentalnih kolegija, kao i u koordinaciji zahtjeva i opterećenja studenata.

Svi izvedbeni planovi uključuju tablice konstruktivnog poravnanja koje povezuju ishode učenja s nastavnim metodama i oblicima vrednovanja. Time se osigurava da su načini poučavanja i ocjenjivanja izravno povezani s predviđenim ishodima te da se njihovo ostvarenje može pouzdano pratiti. Ovaj pristup dodatno je ojačan sveučilišnim edukacijama o konstruktivnom poravnanju za nastavnike te implementacijom sustavne evidencije održane nastave putem Nastavničkog portala od 2021./2022. ([primjer evidencije jednog nastavnika u ak. god. 2024./2025.](#)), što omogućuje detaljniji uvid u stvarnu provedbu nastavnih aktivnosti i njihovu usklađenost s planiranim ishodima.

2.1.4. Predviđeni ishodi koriste se kao polazište za razvoj i reviziju studijskog programa, izvođenje studijskog programa te ocjenjivanje i vrednovanje studentskog postignuća. Izrađeni su tako da se omogući neometano napredovanje studenata kroz studij.

Predviđeni ishodi učenja na Fakultetu za fiziku predstavljaju temeljni element planiranja, razvoja, revizije i izvođenja studijskih programa te ključnu referentnu točku za ocjenjivanje i vrednovanje studentskih postignuća. Oni su oblikovani tako da jasno prate obrazovnu vertikalnu i omogućuju nesmetano napredovanje studenata kroz sve razine studija, uz dosljedan razvoj znanja, vještina i kompetencija u skladu s HKO i europskim standardima. U postupcima planiranja i revizije studijskih programa ishodi učenja služe kao primarni kriterij za definiranje sadržaja kolegija, izbor nastavnih metoda, usklađivanje studentskog opterećenja i određivanje redoslijeda učenja. U razdoblju 2021.–2025. provedeno je osam formalnih izmjena studijskih programa, što je detaljnije opisano u točki 2.1.1.

Ishodi učenja sustavno su povezani s elementima kurikuluma kroz matrice ishoda učenja koje prikazuju doprinos svakog kolegija općim ishodima studijskog programa. Ova se usklađenost dodatno operacionalizira u [izvedbenim planovima](#), gdje se tablicama konstruktivnog poravnanja izravno povezuju ishodi učenja, metode poučavanja i metode

vrednovanja. Od akademske godine 2021./2022. uvedena je i obvezna [evidencija održane nastave](#) putem [Nastavničkog portala](#), što omogućuje detaljan uvid u usklađenost izvedbe s predviđenim ishodima.

U procesu ocjenjivanja i vrednovanja studentskih postignuća, temeljenih na [sveučilišnim smjernicama](#), ishodi učenja služe kao referentna osnova za izbor odgovarajućih oblika provjere znanja i vještina. Vrednovanje se provodi na temelju jasno definiranih kriterija i uključuje pisane i usmene ispite, kolokvije, laboratorijske vježbe, projektne zadatke, seminarske radove i praktične provjere, ovisno o prirodi kolegija. Zahvaljujući egzaktnosti fizike i strukturiranosti praktikumske nastave, metode provjere omogućuju praćenje ostvarenosti svakog pojedinog ishoda učenja, uz jasnu povratnu informaciju studentima o napretku. Kontinuirano vrednovanje tijekom semestra, koje u pravilu čini 50–70 % konačne ocjene, omogućuje pravodobno prepoznavanje poteškoća i osigurava stabilno napredovanje studenata kroz studij.

Ishodi učenja aktivno se koriste i u godišnjim analizama napredovanja, prolaznosti i uspješnosti studenata. Rezultati studentskih anketa (ISVU), analize radnog opterećenja, prolaznosti i zadovoljstva studenata služe kao podloga za korekcije sadržaja, strukture i opterećenja kolegija. Primjeri takvih prilagodbi uključuju reviziju ECTS vrijednosti kako bi se osiguralo dosljedno pravilo 30 sati = 1 ECTS, uvođenje novih tematskih jedinica te jačanje integracije teorijskih i praktičnih ishoda u laboratorijskim i projektnim kolegijima (v. Izmjene i dopune studijskih programa u 2.2.3.).

Sustav kontinuirano prati ostvarivanje ishoda učenja i omogućuje njihove prilagodbe. Kroz studentske evaluacije, suradničku procjenu (*peer-review*) nastavnika, analize uspješnosti i izvješća Odbora za kvalitetu, nastavnici i voditelji studija dobivaju povratne informacije koje vode unaprijeđenju izvedbenih planova i redefiniranju ishoda gdje je potrebno. Time ishodi učenja nisu samo deklarativni dokument, nego operativan alat koji vodi razvoj i modernizaciju studijskih programa, strukturira nastavu, osigurava dosljednost vrednovanja i omogućuje jasno organiziran, progresivan i ostvariv studijski put.

2.1.5. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa u skladu su s opisnicama razine HKO-a i EKO-a na kojoj se program predlaže. Kvalifikacije koje se dodjeljuju temeljem programa jasno su opisane i predstavljene.

Predviđeni ishodi učenja studijskih programa Fakulteta za fiziku u potpunosti su usklađeni s opisnicama razina Hrvatskoga kvalifikacijskog okvira (HKO) i Europskog kvalifikacijskog okvira (EQF) za razine na kojima se programi izvode. Ishodi prijediplomskih studija poravnati su s razinom 6 HKO/EQF, ishodi diplomskih studija s razinom 7, a ishodi doktorskog studija s razinom 8 (8.2). Ta je usklađenost jasno vidljiva u [opisima studijskih programa](#) i matricama koje povezuju ishode studijskih programa s ishodima kolegija te prikazuju progresiju kompetencija kroz sve razine studija (v. Prilog II, Tablica 2.1.).

Na prijediplomskoj razini ishodi učenja obuhvaćaju temeljna znanja iz fizike i matematike, osnovne eksperimentalne i računalne vještine te sposobnost primjene stečenih znanja u standardnim situacijama, što je u skladu s razinom 6 HKO-a. Primjer dobre prakse je sustavno usklađivanje ECTS opterećenja prema pravilu 30 sati = 1 ECTS, uključujući korekciju ECTS-a kod kolegija *Fizika okoliša* nakon što je analiza pokazala veće stvarno opterećenje studenata.

Na diplomskoj razini ishodi učenja nadograđuju temeljne kompetencije kroz razvoj naprednih teorijskih, eksperimentalnih i računalnih vještina, samostalno modeliranje složenih

fizikalnih sustava, planiranje eksperimenata i interpretaciju rezultata u novim i kompleksnim okolnostima, što odgovara razini 7 HKO-a. Kao primjer dobre prakse ističe se izborni [kolegij *Stručna praksa* \(uveden 2020./2021.\)](#), koji je do sada realiziran za 26 studenata.

Ishodi doktorskog studija Fizika usklađeni su s razinom 8.2 HKO-a i razinom 8 EQF-a te obuhvaćaju izvorni znanstveni doprinos, metodološku izvrsnost, naprednu samostalnost i međunarodnu istraživačku suradnju. Doktorski studenti ostvaruju ove ishode kroz individualizirani istraživački rad, sudjelovanje u međunarodnim projektima i pristup suvremenoj istraživačkoj infrastrukturi (primjer [Portfolio studenta doktorskog studija Fizika](#)). Ishodi učenja studija usklađeni su s kompetencijskim zahtjevima tržišta rada kroz rezultate nacionalnog projekta [FizKO](#) (22. 3. 2019. – 22. 3. 2022.). U okviru projekta, čiji je nositelj bilo Sveučilište u Rijeci, Fakultet za fiziku, izrađena su četiri standarda zanimanja (inženjer fizike, diplomirani inženjer računarke fizike, diplomirani inženjer fizike okoliša, medicinski fizičar) i tri standarda kvalifikacija (prvostupnik fizike, magistar fizike, magistar istraživačke fizike) u suradnji s poslodavcima te su do kraja projekta isporučene i javno objavljene dvije ključne smjernice: za [transparentnije vrednovanje ishoda učenja](#) i za [uvođenje projektne nastave](#), potkrijepljene nizom webinarima i materijala za neposrednu implementaciju u studijima fizike. Na temelju tih standarda Fakultet provodi sustavno usklađivanje studijskih programa s registriranim HKO kvalifikacijama.

Kvalifikacije koje se stječu završetkom studija jasno su opisane i javno dostupne u službenim opisima studija, ISVU sustavu i na mrežnim stranicama Fakulteta i Sveučilišta. Dopunska isprava o studiju izdaje se na [hrvatskom](#) i [engleskom](#) jeziku te sadrži sve ključne informacije o razini, sadržaju, svrsi i kompetencijama kvalifikacije, čime se osigurava potpuna transparentnost i međunarodna prepoznatljivost.

2.1.6. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa jasno odražavaju kompetencije potrebne za uključivanje na tržište rada, nastavak obrazovanja ili druge osobne potrebe pojedinca/društva.

Predviđeni ishodi učenja studijskih programa Fakulteta za fiziku jasno odražavaju kompetencije potrebne za uključivanje na tržište rada, nastavak obrazovanja i ispunjavanje osobnih i društvenih potreba. Ishodi su oblikovani tako da obuhvaćaju stručne fizikalne kompetencije, napredne računalne i eksperimentalne vještine, analitičko mišljenje te generičke kompetencije koje poslodavci i obrazovni sustav prepoznaju kao ključne u STEM području.

Kao što je već prethodno opisano, na prijediplomskoj razini ishodi učenja usmjereni su na temeljna znanja iz fizike i matematike, razvoj osnovnih eksperimentalnih i računalnih vještina te sposobnost rješavanja standardnih fizikalnih problema. Na diplomskoj razini ishodi učenja usmjereni su na razvoj naprednih specijalističkih kompetencija u teorijskoj, eksperimentalnoj i računalnoj fizici, uključujući samostalno modeliranje složenih sustava, planiranje eksperimenata, obradu podataka i rad na istraživačkim projektima. Posebno se ističe izborni kolegij [Stručna praksa](#), uveden 2020./2021., koji omogućuje stjecanje praktičnih kompetencija u industriji, obrazovanju i istraživačkim institucijama. Ishodi nastavničkih studija usklađeni su s nacionalnim standardima zanimanja i kvalifikacija te uključuju metodičko-didaktičke kompetencije, digitalne nastavne metode i istraživački usmjereno poučavanje.

Kao primjer dobre prakse ističe se snažna integracija digitalnih kompetencija u programe studija. U nastavi se koriste različiti softverski alati za simulacije i teorijsko modeliranje različitih fizikalnih procesa, poput numeričkih kodova za simulaciju atmosferskih pljusкова čestica visokih energija (CORSIKA), prijenosa zračenja u okolinama zvijezda (Dusty), strukture unutrašnjosti zvijezda (Tlusty), prilagodbe fotoemisijjskih spektara (Unifit), za simulacije u prirodnim i društvenim znanostima (epidemiološki i ekonomski modeli) ili pak nastavnog simulatora rada radioteleskopa. Isto tako studenti uče osnove primjena umjetne inteligencije u znanosti kroz projektne zadaće. Studenti u primjeni stečenog teorijskog znanja koriste napredne programerske alate, prije svega skriptne programerske jezike Python (u Jupyter sučelju i kroz Anaconda distribuciju) i Mathematica, programske jezike namijenjene numeričkim računima (FORTRAN i R), objektno orijentirane programske jezike poput C++ za koje postoji već niz uspješno implementiranih rješenja i biblioteka te grafičke programske jezike (LabVIEW). Kolegiji na kojima se koriste ovakvi alati su [Simboličko programiranje](#), [Programiranje](#), [Računalna fizika](#), [Napredna računalna fizika](#), [Astronomija i astrofizika 1](#), [Astronomija i astrofizika 2](#), [Eksperimentalne metode u fizici I](#), [Eksperimentalne metode u fizici II](#), [Mjerenja u fizici](#), [Napredne laboratorijske vježbe](#). Ujedno, studentima s izraženijom afinitetom prema ovakvim vještinama i znanjima je omogućen upis visoko specijaliziranih kolegija na *Coursera* u zamjenu za slušanje i polaganje nekih od gore navedenih, a izbornih kolegija na FIZRI (npr. *Simboličko programiranje*). To je u skladu s potrebama poslodavaca i rezultatima anketiranja poslodavaca ([projekt FizKO](#)).

Ishodi doktorskog studija odražavaju zahtjeve razine 8 HKO/EQF-a i uključuju samostalno znanstveno istraživanje, razvoj originalnih modela, međunarodnu suradnju i odgovornu diseminaciju rezultata. Doktorski studenti ostvaruju ove ishode kroz rad u suvremenim laboratorijima i korištenje napredne istraživačke infrastrukture, uključujući poslužitelj Prelog i superračunalo Bura.

Relevantnost ishoda učenja potvrđuje se i kroz sustavno praćenje [zapošljivosti](#) i karijernih putova FIZRI alumna. Praćenje karijera provodi Alumni UNIRI mreža Sveučilišta u Rijeci putem Ureda za karijere Sveučilišnog savjetovališnog centra, a dodatne informacije FIZRI dobiva i putem privatnih kontakata s bivšim studentima. FIZRI prikuplja kontakte svojih alumna nakon završetka studija i uključuje ih u aktivnosti usmjerene povećanju vidljivosti Fakulteta (primjer: [Alumni vidljivost](#), [Baza podataka alumni](#)).

Ishodi učenja studijskih programa FIZRI odražavaju kompetencije potrebne za uključivanje na tržište rada i druge potrebe društva. Područne službe i uredi Hrvatskog zavoda za zapošljavanje proveli su analizu i prognozu potreba tržišta za pojedinim zvanjima te izradili [Preporuke za obrazovnu politiku i politiku stipendiranja](#). Na području gotovo cijele RH, pa tako i u Primorsko-goranskoj županiji, navode se studiji fizike kao obrazovni programi u kojima treba povećati broj upisanih i stipendiranih studenata.

Podaci o zapošljivosti i karijernim putovima potvrđuju da ishodi učenja odgovaraju potrebama tržišta rada: studenti se zapošljavaju u industriji, IT-u, obrazovanju, istraživačkim institutima, medicinskoj fizici i interdisciplinarnim područjima obrade podataka i modeliranja. Visok udio nastavka obrazovanja na doktorskim studijima u Hrvatskoj i inozemstvu (procjena 20 %) dodatno potvrđuje adekvatnost stečenih kompetencija. Rezultati sveučilišnih anketa o zadovoljstvu diplomiranih studenata pokazuju iznadprosječno zadovoljstvo pripremljenošću za tržište rada ([Zadovoljstvo završenih studenata UNIRI 2021.-2022.](#), [Zadovoljstvo završenih studenata UNIRI 2024.-2025.](#)).

Prikupljeni podaci o zapošljivosti studenata se analiziraju, a rezultati ovih analiza koriste se kao podloga za planiranje revizije studijskih programa ([Zapisnik tematske sjednice Vijeća, 22. studenoga 2023.](#)).

2.1.7. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa usporedivi su s predviđenim ishodima učenja srodnih programa u RH i zemljama EU.

Predviđeni ishodi učenja studijskih programa Fakulteta za fiziku usporedivi su s ishodima učenja srodnih programa u RH i državama EU, što je vidljivo iz više konkretnih pokazatelja, formalnih mehanizama i rezultata vanjskih provjera. U postupcima izrade i revizije programa Fakultet sustavno provodi usporedbe s programima fizike na Sveučilištu u Zagrebu, Splitu i Osijeku. Analize pokazuju potpunu usklađenost u pogledu temeljnih fizikalnih područja, laboratorijskih komponenti, razine matematičkih i računalnih kompetencija te razine samostalnosti i odgovornosti studenata. Projekt *Razvoj studija fizike uz primjenu HKO – FizKO* izradio je standarde zanimanja i kvalifikacija u suradnji sa sveučilištima u Zagrebu, Splitu i Osijeku, čime je osigurana međuinstitucionalna i nacionalna usporedivost kompetencija i ishoda učenja za fiziku. Mobilnost studenata između sveučilišta dodatno potvrđuje usporedivost ishoda učenja, jer olakšava priznavanje prethodnog učenja i nesmetan nastavak studija na drugoj ustanovi (primjeri: [Priznavanje Ljubljana](#), [Priznavanje Zagreb](#)).

Usklađenost s europskim programima potvrđuje se kroz sadržaj i izvedbu studija. Fakultet razvija kompetencije koje su standard u europskim programima fizike: snažnu eksperimentalnu komponentu (devet istraživačkih laboratorija i dvije katedre), napredne računalne metode (Python, C++, Mathematica, specijalizirani simulacijski softveri), rad na istraživačkim projektima i korištenje visokoučinkovitih računalnih resursa (server Prelog, superračunalo Bura). Ovakva infrastruktura usporediva je s resursima dostupnima na europskim sveučilištima, što studentima omogućuje stjecanje kompetencija jednakog opsega i razine.

Dodatni dokaz usklađenosti s europskim standardima jest aktivno sudjelovanje Fakulteta u mreži YUFE, u kojoj se izvodi pet kolegija u online obliku, a studenti ostvaruju mobilnosti i ECTS-e koji im se priznaju (primjeri [Learning Agreement](#), [Mobilnosti 2023.-2024.](#)). Ovakva uključenost moguća je samo ako su ishodi učenja kompatibilni s ishodima partnerskih sveučilišta u EU.

U području nastavničkih studija ishodi učenja usporedivi su s europskim obrazovnim standardima zahvaljujući uključivanju suvremenih metodičkih pristupa, istraživački usmjerenog poučavanja i digitalnih nastavnih metoda. Nastavnici Fakulteta redovito sudjeluju na međunarodnim konferencijama poput [GIREP-MPTL International Conference on Teaching/Learning Physics](#), što omogućuje kontinuiranu usporedbu i usklađivanje ishoda s europskim trendovima u edukacijskoj fizici.

Pokazatelji zapošljivosti i zadovoljstva studenata dodatno potvrđuju usporedivost ishoda s europskim programima. Analize Sveučilišta pokazuju da su diplomirani fizičari Fakulteta iznad sveučilišnog prosjeka u zadovoljstvu studijem i konkurentnosti na tržištu rada, a značajan broj njih nastavlja obrazovanje na diplomskim i doktorskim studijima u EU (v. komunikacija s alumnima na [FU Berlin](#), radio emisije HR Radio Rijeke; [Rakova djeca J.M.](#), [Rakova djeca M.B.](#)), što je izravna potvrda kompatibilnosti stečenih kompetencija.

2.1.8. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa uključuju i razvoj generičkih (općih/ključnih/prenosivih) i stručno specifičnih kompetencija.

Predviđeni ishodi učenja studijskih programa Fakulteta za fiziku jasno obuhvaćaju i generičke (prenosive) i stručne kompetencije, što je vidljivo iz službenih studijskih programa i izvedbenih planova, gdje se kompetencije sustavno navode i povezuju s ishodima učenja kolegija i studija. U skladu s pravilima Sveučilišta u Rijeci, povezanost ishoda s deskriptorima HKO/EKO razina dokumentirana je kroz [Obrasce](#) TP-1 (prijedlog novog studijskog programa) i TP-2 (prijedlog izmjena i dopuna postojećeg studijskog programa) čime se potvrđuje zastupljenost različitih kategorija kompetencija, uključujući znanja, vještine, samostalnost, odgovornost, komunikaciju i primjenu znanja u kontekstu rješavanja problema.

Razvoj stručnih kompetencija posebno je vidljiv kroz snažnu eksperimentalnu i istraživačku sastavnicu studijskih programa. Nastava se izvodi u suvremeno opremljenim laboratorijima i prostorima Fakulteta za fiziku, uključujući opremu nabavljenu kroz EU fondove i nacionalne znanstvenoistraživačke projekte, što studentima omogućuje stjecanje naprednih eksperimentalnih i analitičkih vještina te praktičnih kompetencija relevantnih za fiziku i srodna područja (primjer [Mjerenja iz fizike](#)).

Generičke kompetencije razvijaju se kroz širok raspon aktivnosti unutar kurikuluma, uključujući seminarske radove, usmena izlaganja, timske projektne zadatke i izradu završnih/diplomskih radova (primjer [Seminar iz fizike na engleskom jeziku – video lekcije](#)). One su dodatno potaknute međunarodnom mobilnošću studenata u okviru programa Erasmus+ i YUFE, koji omogućuju razvoj interkulturalnih, komunikacijskih, organizacijskih i akademskih vještina te potvrđuju prohodnost i prepoznatljivost kompetencija na europskoj razini.

Uz formalne mehanizme, Fakultet razvija i generičke kompetencije kroz uključivanje studenata u znanstvene, popularizacijske i edukacijske aktivnosti, kao što su radionice, konferencije i događanja koje Fakultet redovito organizira u suradnji s dionicima Sveučilišta u Rijeci i lokalnom zajednicom. Na ovaj način studenti razvijaju vještine komunikacije u znanosti, organizacije rada, javnog nastupa i timske suradnje.

2.1.9. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa uključuju i jačanje etičke svijesti te sposobnost etičkog promišljanja i primjene etičkih načela u donošenju odluka povezanih s pitanjima iz struke kao i pitanjima povezanih sa strukom, a koja se javljaju u multikulturalnom kontekstu.

Studijski programi Fakulteta za fiziku sustavno potiču razvoj etičke svijesti, profesionalne odgovornosti i akademskog integriteta, u skladu s Etičkim kodeksom studenata i studentica Sveučilišta u Rijeci. U svim izvedbenim planovima kolegija jasno je naznačeno da se od studenata očekuje poštovanje općih normi etičnosti i profesionalnosti te postupanje sukladno [Etičkom kodeksu](#) i [Pravilniku o stegovnoj odgovornosti](#) Sveučilišta u Rijeci. To uključuje i odgovorno ponašanje u nastavnom i istraživačkom kontekstu, poštivanje ljudskih prava, nediskriminaciju te uvažavanje različitosti.

Etičke se kompetencije razvijaju kroz nastavu, projektne zadatke, timski rad i mentorski odnos, pri čemu se studenti upoznaju s temeljnim načelima akademske čestitosti, objektivnosti, korektnog korištenja izvora i profesionalnih standarda u znanstvenom radu. Etička pitanja integrirana su u različite kolegije kroz rasprave, analize stvarnih situacija, studije

slučaja i refleksivne zadatke, a u pojedinim predmetima čine i dio kriterija vrednovanja, primjerice u procjeni odgovornosti, samostalnosti i načina upravljanja informacijama. Posebna se pažnja posvećuje etičkom djelovanju u raznolikim, interdisciplinarnim i međunarodnim okruženjima. Fakultet ima nastavnike iz različitih akademskih i kulturnih sredina, a studenti sudjeluju u međunarodnim mobilnostima i suradnjama (Erasmus+, YUFE), što pridonosi razvijanju tolerancije, međukulturalnog uvažavanja i sposobnosti donošenja etički utemeljenih odluka u multikulturalnim timovima. Time se etičke kompetencije ne poučavaju samo teoretski, nego i svakodnevnim praksom.

U kontekstu digitalne transformacije i u skladu s [Politikom korištenja alata umjetne inteligencije na UNIRI](#) i [Smjernicama za odgovorno korištenje alata umjetne inteligencije](#) Fakultet posebno naglašava odgovorno korištenje tehnologije, uključujući alate umjetne inteligencije. U [izvedbenim planovima kolegija](#) jasno je navedeno da je svaka uporaba ChatGPT i drugih AI alata bez jasnog i nedvosmislenog navođenja izvora teška povreda akademske čestitosti i autorskih prava te predstavlja prekršaj koji se sankcionira prema Pravilniku o stegovnoj odgovornosti studenata. Studenti su dužni razlikovati vlastiti rad od generiranog sadržaja, navoditi korištene alate i izvore te poštivati propise o intelektualnom vlasništvu. Pisani radovi prolaze provjeru originalnosti (npr. kroz alate za detekciju plagijata Turnitin), a rezultati provjera koriste se kao sastavni dokaz primjene etičkih standarda u praksi.

Primjeri institucionalne uključivosti na FIZRI obuhvaćaju zapošljavanje međunarodnih djelatnika, podršku studentima iz različitih sociogeografskih sredina, kao i sustavnu primjenu prilagodbi za studente s invaliditetom ili specifičnim potrebama ([studentica L. Lulić 2025. godine primila je nagradu „Izjednačavanje mogućnosti“](#)). FIZRI također djeluje u skladu s [Planom rodne ravnopravnosti Sveučilišta u Rijeci 2021.–2025.](#), te se u ožujku 2023. godine prijavio za sveučilišnu nagradu za rodnu ravnopravnost, što potvrđuje institucionalnu predanost etičnosti, pravednosti i stvaranju poticajnog okruženja za sve članove akademske zajednice.

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.

2.2.1. Procesi za razvoj novih i kontinuirano unaprjeđivanje postojećih studijskih programa jasno su definirani, uključuju unutarnje i vanjske dionike, dosljedno se provode i prolaze formalni proces odobravanja unutar visokog učilišta.

FIZRI ima jasno definirane, transparentne i formalizirane postupke za razvoj novih i kontinuirano unaprjeđivanje postojećih studijskih programa, usklađene s pravilnicima Sveučilišta u Rijeci i Fakulteta te s nacionalnim propisima i ESG načelima. Na razini Sveučilišta tijekom 2023. uspostavljeni su ažurirani mehanizmi kvalitete ([Pravilnik o osiguravanju kvalitete u području vrednovanja studijskih programa](#), imenovano je novo Povjerenstvo za vrednovanje studijskih programa), čime je dodatno standardiziran tijek od ideje do usvajanja programa. Također je Povjerenstvo UNIRI 2024. godine izradilo i [Naputak o provedbi postupka osiguravanja kvalitete u području vrednovanja studijskih programa na Sveučilištu u Rijeci](#), [Tablicu za povezivanje ishoda učenja](#) te objavilo dokument s odgovorima na [često postavljana pitanja](#). Postupci uključuju izradu dokumentacije u radnim skupinama, raspravu i usvajanje na Fakultetskom vijeću te sveučilišno vrednovanje i odluke Senata; u slučajevima novih studija ili

značajnijih izmjena provodi se postupak inicijalne akreditacije. U skladu s [Naputkom](#), Fakultet za fiziku razradio je interni postupak vrednovanja izmjena i dopuna postojećih studijskih programa koje ne podliježu obvezi provedbe inicijalne akreditacije i koje nisu vezane na promjenu ishoda učenja te o njima odlučuje stručno vijeće. U tom postupku nositelji kolegija dostavljaju [Prijedlog izmjena i dopuna kolegija](#) Odboru za osiguravanje i unapređivanje kvalitete, prijedlozi se objedinjuju, te ih Odbor upućuje Vijeću Fakulteta na raspravu i donošenje odluke o prihvaćanju prijedloga. Na taj način na razini Fakulteta provedene su u 2024. godini izmjene i dopune prijediplomskog studija Fizika, diplomskog studija Fizika i diplomskog studija Inženjerstvo i fizika materijala.

Kontinuirano praćenje i revizija programa provodi se kroz redovite unutarnje mehanizme kvalitete i sveučilišne unutarnje prosudbe u trogodišnjim ciklusima. U analize ulaze studentske evaluacije (ISVU), rezultati anketa o zadovoljstvu završenih studenata (s višegodišnjim trendom iznad prosjeka Sveučilišta), podaci o prolaznosti i napredovanju, usklađenost ECTS-a s opterećenjem (pravilo 30 sati = 1 ECTS), kao i preporuke nadležnih tijela te promjene propisa. Na temelju tih uvida Odbor za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete FIZRI predlaže korekcije sadržaja, ishoda, opterećenja i izvedbenih rješenja, a Uprava i Vijeće donose odluke te ih, po potrebi, upućuju u sveučilišnu proceduru.

U razdoblju 2021.–2025. Fakultet je proveo osam izmjena i dopuna studijskih programa, od čega dvije većeg opsega (> 20 %). Implementirana je mikrokvalifikacija [Prepoznavanje promjena u okolišu i upravljanje rizicima](#), (akreditirana i kao cjeloživotno obrazovanje 2025.), a ECTS opterećenja su revidirana i usklađena s realnim radom studenata (npr. korekcija ECTS-a na *Fizici okoliša* ili *Diplomski rad* na nastavničkim diplomskim studijima).

Procesi uključuju unutarnje i vanjske dionike. U sastavu [Odbora za osiguravanje i unapređivanje kvalitete](#), uz Upravu, nastavnike i studente, sudjeluju i predstavnici suradničkog osoblja te vanjski dionik/alumnus iz prakse, čime se sustavno osigurava pogled izvan institucije. Fakultet je aktivno surađivao s poslodavcima i partnerima kroz nacionalni projekt FizKO (ankete poslodavaca, izrada 4 standarda zanimanja i 3 standarda kvalifikacije), a u planiranju razvojnih zahvata uvažavaju se i Preporuke HZZ-a koje za PGŽ i šire područje RH ističu potrebu povećanja upisa u fiziku i povezane STEM kvalifikacije. Ovi ulazi koriste se kao kriteriji relevantnosti i osnove za sadržajne i strukturne promjene programa.

Cijeli je postupak dokumentiran i transparentan: programi, izmjene, izvedbeni planovi i ključni akti javno su dostupni na mrežnim stranicama [Fakulteta \(Studiji, Nastava\)](#).

2.2.2. Definirani su ključni pokazatelji praćenja kvalitete izvođenja studija, metode prikupljanja i analize potrebnih informacija koje rezultiraju izvješćima s prijedlozima za poboljšanje programa. Kako bi se stvorilo djelotvorno okruženje za učenje i podršku studentima vrednuju se opterećenost, napredovanje, prolaznost i završnost studenata; djelotvornosti postupaka vrednovanja studenata; očekivanja, potrebe i zadovoljstvo studenata u vezi s programima te okruženje za učenje i svrsishodnost pomoćnih službi za program.

FIZRI provodi jasno definiran, sustavan i višerazinski pristup praćenju kvalitete izvođenja studijskih programa, u potpunosti usklađen sa sustavom osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Rijeci. Sustav se temelji na unaprijed određenim pokazateljima kvalitete koji obuhvaćaju opterećenost studenata, njihovo napredovanje, prolaznost i završnost, djelotvornost postupaka vrednovanja, zadovoljstvo studenata te kvalitetu okruženja za učenje i podršku. Zbog manjeg broja studenata, Fakultet može provoditi izrazito individualiziran

pristup, što se pokazalo kao jedna od njegovih najvećih prednosti. Prije online upisa u više godine studija, svaki student obavlja osobni razgovor s prodekanicom i stručnom savjetnicom, tijekom kojeg se razmatraju njegovi interesi, mogućnosti i plan studiranja ([Upisi u više godine prijediplomskih i diplomskih studija u ak. god. 2025./2026.](#)). Na taj se način studentima pomaže u odabiru kolegija i oblikovanju individualnog studijskog puta, a zabilježeni su i primjeri ubrzanog studiranja te [prilagodbi studentima sportašima](#), u skladu s pravilnicima Sveučilišta. Svaki studijski program ima i svog voditelja studija kojem se studenti mogu obratiti u bilo kojem trenutku, a na diplomskom studiju omogućena je fleksibilnost u odabiru kolegija između smjerova, uključujući i mogućnost upisa zajedničkih kolegija iz ponude UNIRI ili YUFE. U pojedinim je slučajevima studentima omogućena i [promjena smjera](#) na studiju.

Ključni instrument praćenja kvalitete su studentske ISVU ankete koje se provode nakon svakog semestra za sve kolegije. Analiziraju se ocjene kolegija, komentari studenata, percepcija opterećenosti i jasnoća zahtjeva, a rezultati se razmatraju na sjednicama Odbora za kvalitetu, Uprave i Fakultetskog vijeća. Nastavnicima su dostupne putem Nastavničkog portala, uz naglasak na poduzimanje korektivnih mjera kada rezultati odstupaju od očekivanih standarda. Iako broj ispitanika završnih studenata nije velik, Sveučilište redovito provodi analize zadovoljstva završenih studenata, a Fakultet u tim analizama kontinuirano postiže dobre rezultate ([Zadovoljstvo završenih studenata UNIRI 2021.-2022.](#), [Zadovoljstvo završenih studenata UNIRI 2024.-2025.](#)). Sirove podatke anketa Odbor za kvalitetu preuzima i detaljno analizira te nastoji uvažiti sve konstruktivne primjedbe.

Tijekom zimskog semestra ak. god. 2022./2023. provedena je analiza rezultata vrednovanja rada nastavnika od strane studenata (ISVU ankete) za ak. god. 2020./2021. i 2021./2022. ([Zapisnik OOUK-a, 2.3.2023., Ad6](#)). Kod dva nastavnika, akumulacijom rezultata za te dvije akademske godine, pojavilo se puno čestica s ocjenom manjom od 3.00, ali za mali broj studenata (manji od pet). S obzirom da se radilo o malom broju studenata i malom postotku ispunjenosti, nastavnici nisu zatraženi da ispunjavaju samoevaluaciju, već je s njima obavljen samo usmeni razgovor. O načinu provođenja samoevaluacija moguće je dodatno pročitati u potpoglavlju 3.1.5.

OOUK predlaže kandidate za Nagradu po pitanju nastavne izvrsnosti, u nastavnom i suradničkom zvanju, na temelju iscrpne analize ISVU anketa i komentara studenata za sve nastavnike i sve kolegije te na temelju dodatnih Sveučilišnih kriterija (v. [Zapisnik OOUK-a 29. 3. 2021., Ad7](#), [Zapisnik OOUK-a 31. 3. 2022., Ad4](#), [Zapisnik OOUK-a 3. 4. 2023., Ad2](#)). Spomenute prijedloge usvaja Vijeće FIZRI. Više detalja o postupku izbora nastavnika za Nagradu za nastavnu izvrsnost nalazi se u potpoglavlju 4.2.6.

Kvaliteta studiranja prati se i kroz statističke pokazatelje poput prolaznosti po kolegijima, broja izlazaka na ispite, raspodjele ocjena, vremena potrebnog za završetak studija, generacijskih trendova, ostvarivanja 60 ECTS u prvoj godini te pokazatelja odustajanja i preusmjeravanja. Analize završnosti u razdoblju od 2009./2010. - 2023./2024. pokazuju da 80 % studenata diplomskih studija završava studij, uz vrlo nizak udio odustajanja, dok se, u istom razdoblju, završnost na prijediplomskom studiju kreće oko 41 %. Izazovi na prijediplomskoj razini adresiraju se dodatnim pripremnim sadržajima i prilagodbama kolegija. U Prilogu 3, tablica 3.4., završnost na studijskim programima prikazana je za razdoblje od 2014./2015.-2023./2024.

Kvantitativni podaci dopunjuju se kvalitativnim povratnim [informacijama studenata](#), uključujući sastanke sa Studentskim zborom, fokus-grupe, tematske razgovore s brucosima, ankete o motivaciji i očekivanjima te povratne informacije studenata koji su napustili studij. Posebna se pažnja posvećuje ranjivim i podzastupljenim skupinama studenata, uz individualne prilagodbe i suradnju sa Sveučilišnim savjetovališnim centrom. Dodatno, zbog specifične situacije u kojoj Fakultet mora usklađivati raspored s više drugih sastavnica Sveučilišta, ustaljena je praksa da se u prvom tjednu nastave studentima maksimalno izlazi u susret te se rasporedi prilagođavaju njihovim individualnim potrebama, ritmu studiranja i odabranim smjerovima.

2.2.3. *Evidentirane su izmjene studijskih programa i objavljene aktualne inačice studijskih programa.*

Fakultet za fiziku vodi sustavnu, transparentnu i dosljedno dokumentiranu evidenciju svih izmjena studijskih programa te osigurava da su aktualne, pročišćene verzije programa javno objavljene i lako dostupne na mrežnim stranicama [Fakulteta](#). Sve izmjene provode se u skladu s važećim pravilnicima Sveučilišta u Rijeci i internim aktima Fakulteta, uključujući pravilnike o studijima i sustavu osiguravanja kvalitete, kao i sveučilišni [Pravilnik o osiguranju kvalitete u području vrednovanja studijskih programa](#) usvojen 2023. godine.

Sve izmjene studijskih programa formalno se dokumentiraju kroz odluke Fakultetskog vijeća i Odbora za kvalitetu, uz pripadajuću dokumentaciju koja uključuje prijedloge izmjena, obrazloženja, analize opterećenja studenata i usklađenosti ishoda učenja te odluke nadležnih tijela. Fakultet vodi cjelovitu arhivu svih prethodnih inačica studijskih programa, čime je osigurano praćenje izmjena (datum, sadržaj i razlozi izmjene).

U razdoblju 2021.–2025. evidentirano je ukupno osam izmjena studijskih programa, od čega su dvije, Fizika i matematika te Fizika i informatika, bile opsežne (više od 20 % sadržaja) te su u cjelovitom sveučilišnom postupku odobravanja prošle postupak recenzije. Sve aktualne inačice programa javno su objavljene u pročišćenom obliku i uključuju detaljan opis strukture studija, popis kolegija s ECTS bodovima, ishode učenja, metode poučavanja i vrednovanja, literaturu i uvjete upisa:

- Prijediplomski Fizika: [Izmjene i dopune 2024](#), [Izmjene i dopune 2022](#)
- Diplomski Fizika: [Izmjene i dopune 2024](#), [Izmjene i dopune 2022](#),
- Diplomski Inženjerstvo i fizika materijala: [Izmjene i dopune 2024](#), [Izmjene i dopune 2022](#)
Diplomski Fizika i matematika: [Izmjene i dopune 2023](#)
- Diplomski Fizika i informatika: [Izmjene i dopune 2023](#)

Provedene izmjene obuhvaćale su: usklađivanje ishoda učenja s nacionalnim standardima kvalifikacija (projekt FizKO), korekcije ECTS bodova temeljene na analizama stvarnog studentskog opterećenja, modernizaciju sadržaja kolegija, jačanje računalnih i interdisciplinarnih kompetencija te implementaciju mikrokvalifikacija. Izmjene su djelomično temeljene i na rezultatima studentskih anketa i analiza prolaznosti, primjerice u slučaju prilagodbe opterećenja na kolegiju *Fizika okoliša*.

2.2.4. *Sadržaj studijskih programa omogućuje stjecanje predviđenih ishoda učenja.*

Sadržaj studijskih programa Fakulteta za fiziku oblikovan je tako da dosljedno omogućuje stjecanje predviđenih ishoda učenja na svim razinama studija, uz jasno uspostavljenu vezu između programskih ishoda i ishoda svakog pojedinog kolegija. Na

Fakultetu se sustavno primjenjuju načela konstruktivnog poravnanja, a njihova je primjena dodatno ojačana radionicom o pisanju izvedbenih planova i [konstruktivnom](#) poravnanju održanom 2023. godine. Nakon što je sveučilišno Povjerenstvo izradilo [tablicu povezivanja ishoda učenja kolegija s ishodima učenja studija](#), provedeno je povezivanje ishoda studijskih programa s ishodima kolegija, čime je dodatno potvrđena horizontalna i vertikalna koherentnost kurikuluma. Struktura programa temelji se na logičnoj progresiji od temeljnih fizikalnih i matematičkih kolegija prema naprednim sadržajima, eksperimentalnim metodama, računalnoj fizici, modeliranju i interdisciplinarnim područjima. Temeljne fizikalne discipline mehanika, elektromagnetizam, termodinamika i statistička fizika, kvantna fizika i elektrodinamika, čine bazu na kojoj se nadograđuju izborni i obvezni kolegiji viših godina, uključujući računalnu fiziku, numeričko modeliranje, analizu podataka i napredne eksperimentalne tehnike. Ovakva struktura kurikuluma omogućuje postupno napredovanje kroz razine 6–8 HKO/EQF, od razumijevanja i primjene prema analizi, vrednovanju i kreaciji, uz eksplicitno dokumentirane matrice usklađenosti ishoda.

Eksperimentalna i praktična komponenta programa značajno je ojačana u posljednjem petogodišnjem razdoblju, što je bila i preporuka prethodne reakreditacije. Fakultet raspolaže s devet laboratorija, računalnim resursima Prelog i superračunalom Bura, što studentima omogućuje razvoj praktičnih, eksperimentalnih i računalnih kompetencija u autentičnim uvjetima rada. Uvedene su i ciljane kurikularne promjene koje su adresirale ranije uočene nedostatke u praktičnim i digitalnim kompetencijama, uključujući jačanje računalnih modula, modernizaciju laboratorijskih vježbi, uvođenje novih eksperimentalnih sadržaja i povećanje udjela projektnih zadataka.

Sadržaj programa usklađen je s realnim opterećenjem studenata. Fakultet je proveo revizije ECTS bodova prema pravilu 30 sati = 1 ECTS, uz ciljane korekcije ondje gdje su studentske povratne informacije upućivale na nesrazmjer, primjerice povećanje ECTS-a u kolegiju *Fizika okoliša*. Kontinuirano vrednovanje čini 50–70 % konačne ocjene i izravno je povezano s ishodima učenja kroz kolokvije, problemske i projektne zadatke, laboratorijske bilježnice, praktične provjere, seminare te pisane i usmene ispite. Završni i diplomski radovi integrativno provjeravaju ostvarenje programskih ishoda, uključujući teorijske, eksperimentalne i računalne kompetencije, kroz pisanu izradu i javnu obranu.

U razdoblju 2021.–2025. provedeno je osam sadržajnih izmjena studijskih programa, uključujući dvije opsežnije (>20 %), kojima su modernizirani sadržaji i precizirani ishodi učenja. Uveden je izborni kolegij *Stručna praksa* na diplomskoj razini (od 2020./2021., do sada upisano 26 studenata), integrirani su kolegiji mikrokvalifikacije poput „[Prepoznavanje promjena u okolišu i upravljanje rizicima](#)“, a ojačani su moduli iz računalne fizike, obrade podataka i eksperimentalnih metoda. Sve promjene dokumentirane su kroz formalne postupke i javno objavljene izvedbene planove i opise kolegija.

Digitalno potpomognuto učenje integrirano je u izvedbu sadržaja putem sustava Merlin i DELT, a [kvaliteta e-kolegija](#) procijenjena je prema sveučilišnom okviru za e-učenje. U 2024./2025. procijenjeno je 80 % kolegija, što je iznad sveučilišnog prosjeka, čime je potvrđeno da su digitalni sadržaji usklađeni s ishodima i metodološki unaprijeđeni.

Usklađenost sadržaja i ishoda učenja kontinuirano se provjerava kroz studentske ISVU ankete, analize prolaznosti i završnosti, izvješća nositelja kolegija te rasprave na Odboru za kvalitetu. Nalazi se redovito pretvaraju u operativne mjere, prilagodbe sadržaja, metoda poučavanja, opterećenja i ECTS-a, jačanje laboratorijskih i projektnih komponenti te modernizaciju nastavne opreme, što osigurava da sadržaj programa ostaje relevantan, suvremen i usmjeren ostvarivanju predviđenih ishoda učenja. Studentske ankete završenih

studentata ([2021.-2022.](#), [2024.-2025.](#)) potvrđuju da su predviđeni ishodi učenja ostvareni, što dodatno potvrđuje učinkovitost kurikuluma i provedenih unaprjeđenja.

2.2.5. *Sadržaj studijskih programa u svjetlu je najnovijih znanstvenih/umjetničkih i stručnih istraživanja u danoj disciplini, čime se osigurava suvremenost programa, njihova usklađenost s izmijenjenim potrebama društva te potrebama i očekivanjima studenata.*

Sadržaj studijskih programa Fakulteta za fiziku usklađen je s najnovijim znanstvenim spoznajama, tehnološkim razvojem i potrebama društva, čime se osigurava njihova aktualnost i relevantnost. Programi obuhvaćaju ključna suvremena područja fizike, pri čemu sadržaj kolegija izravno odražava istraživačke aktivnosti nastavnika. Nastavnici aktivno sudjeluju u nacionalnim i međunarodnim projektima (Prilog 3, Tablice 5.6.) te rezultate istraživanja kontinuirano prenose u nastavu kroz ažuriranje sadržaja, literature i laboratorijskih vježbi kao i kroz mentorstva [završnih i diplomskih radova](#).

Diplomski i doktorski studij snažno su integrirani s istraživačkim radom Fakulteta. Studenti sudjeluju u znanstvenim projektima i rade na aktualnim istraživačkim problemima, a njihovi radovi nerijetko rezultiraju znanstvenim publikacijama u međunarodnim časopisima, što predstavlja izravan dokaz usklađenosti studijskih programa sa suvremenim razvojem znanosti.

Suvremenost sadržaja dodatno je osigurana sudjelovanjem u nacionalnim projektima razvoja kvalifikacija (npr. FizKO i STEMp) te kontinuiranom modernizacijom eksperimentalne i računalne infrastrukture. Studenti koriste suvremenu laboratorijsku opremu i računalne resurse, uključujući napredne metode obrade podataka i modeliranja, čime stječu kompetencije relevantne za suvremeno znanstveno i profesionalno okruženje.

Studijski programi razvijaju se i u skladu s razvojem interdisciplinarnih područja i potrebama tržišta rada, uz uvažavanje [povratnih informacija poslodavaca](#) i alumnija. Time se osigurava da sadržaj programa ostaje aktualan, primjenjiv i usmjeren na razvoj kompetencija traženih u znanstvenom, obrazovnom i gospodarskom sektoru.

2.2.6. *Sadržaj studijskih programa omogućuje stjecanje i usavršavanje digitalnih vještina studenata gdje je to primjenjivo.*

Sadržaj studijskih programa Fakulteta za fiziku omogućuje sustavno stjecanje i razvoj digitalnih vještina na svim razinama studija, u skladu s potrebama suvremene fizike i tržišta rada. Digitalne kompetencije integrirane su u kolegije ([Simboličko programiranje](#), [Programiranje](#), [Računalna fizika](#)), laboratorijske i računalne vježbe ([Eksperimentalne metode u fizici I](#), [Eksperimentalne metode u fizici II](#), [Instrumentalne metode u fizici okoliša](#)), istraživačke projekte te završne i diplomske radove (npr. [Angelo Zec – diplomski rad](#), [Lucija Črep – diplomski rad](#), [Karlo Mrakovčić – diplomski rad](#)), koji obuhvaćaju računalno modeliranje, obradu podataka, simulacije i rad s opremom u laboratorijima.

Razvoj digitalnih vještina započinje već na prvoj godini kroz kolegije programiranja i numeričkih metoda te se nadograđuje primjenom standardnih i naprednih alata (npr. Python, C++, Mathematica) u kolegijima računalne fizike, modeliranja i eksperimentalnih metoda. Studenti koriste i specijalizirane simulacijske alate te računalne resurse Fakulteta, uključujući serverske sustave i superračunalo Bura, osobito na diplomskim i doktorskim studijima.

Laboratorijska nastava uključuje primjenu digitalnih instrumenata, sustava za akviziciju podataka i računalnu obradu rezultata, čime studenti razvijaju praktične digitalne

kompetencije u eksperimentalnom radu ([Instrumentalne metode u fizici okoliša](#), [Laboratorijski projekt](#), [Napredni laboratorijski projekt](#), [Mjerenja u fizici](#)). Digitalno potpomognuto učenje provodi se kroz sustave za e-učenje i online suradnju, čime se dodatno podupire razvoj digitalne pismenosti.

Studenti razvijaju i generičke digitalne kompetencije, uključujući informacijsku pismenost, upravljanje podacima, korištenje znanstvenih baza i digitalnu komunikaciju ([Seminar iz fizike](#), [Seminar iz fizike na engleskom jeziku](#), [Seminar diplomskog rada](#)). Na višim razinama studija digitalne vještine dodatno se produbljuju kroz rad na složenim računalnim modelima, obradu velikih skupova podataka i primjene suvremenih metoda, uključujući elemente umjetne inteligencije. Završni i diplomski radovi redovito uključuju digitalne komponente, čime se potvrđuje njihova potpuna integracija u ishode učenja.

U okviru Istraživačko - razvojnog projekta Sveučilišta u Rijeci u obrazovanju UNIRI CLASS - programska linija A2: Digitalno građanstvo - inovacije u učenju i poučavanju realiziran je u proteklom razdoblju projekt: „[Zbirka digitalnih sadržaja za nastavu fizike i prirodoslovlja](#)“, voditeljice I. Poljančić Beljan (2022. – 2023.). Ishod projekta, zbirka digitalnih sadržaja je primjer podrške i uključenosti studenata u stjecanje i razvoj digitalnih vještina. Riječ je o digitalnom repozitoriju s 96 eksperimenata za nastavu fizike i prirodoslovlja koji su multimedijски i metodički priređeni. Video sadržaje eksperimenata su izradili studenti u sklopu dvaju kolegija *Metodički praktikum nastave fizike* i *Izvannastavne prirodoslovno matematičke aktivnosti* Učiteljskog fakulteta (kojem su nositelji s Fakulteta za fiziku). Važno je naglasiti da je i koautorica Zbirke studentica L. Sutlović. Bogat digitalni sadržaj namijenjen je studentima fizike te omogućuje primjenu inovativnih nastavnih metoda u virtualnom okruženju. Također je izrađen *Digitalni nastavni priručnik matematičkih metoda u mehanici* (<https://metode-prirucnik.uniri.hr/>), kojeg je u sklopu diplomskog rada izradila studentica A. Jularić ([Dabar - Digitalni akademski arhivi i repozitoriji](#)).

2.2.7. Sadržaj studijskih programa osigurava horizontalnu i vertikalnu mobilnost studenata u nacionalnom i europskom prostoru obrazovanja.

Sadržaj studijskih programa Fakulteta za fiziku strukturiran je u skladu s načelima Bolonjskog procesa i razinskim deskriptorima HKO/EQF-a, čime se osiguravaju usporedivost i prenosivost ishoda učenja kao temelj horizontalne i vertikalne mobilnosti (v. Tablica 2.1.).

Vertikalna mobilnost ugrađena je u strukturu studija: prijediplomski studij osigurava temelj za nastavak na diplomskoj razini, dok diplomski studiji omogućuju daljnju specijalizaciju i pristup doktorskom studiju. Organizacija završnog semestra diplomskog studija dodatno olakšava odlazak na mobilnost ili stručnu praksu bez odgode studija. Studenti, uz *Diplomski rad* i *Seminar diplomskog rada*, upisuju samo jedan izborni kolegij (npr. [Nastavni plan s popisom predmeta, 4. semestar](#)), što olakšava boravak na međunarodnoj razmjeni ili odlazak na stručnu praksu, a time i ostvarivanje ECTS-a u mobilnosti bez odgode studijskog napredovanja. Na doktorskoj razini program je individualiziran i usmjeren na međunarodnu znanstvenu suradnju, čime se vertikalna mobilnost nastavlja u istraživačkom okruženju.

Horizontalna mobilnost omogućena je kroz izbornost, modularnost i jasno definirane postupke priznavanja prethodnog učenja, uključujući prijelaz s priznavanja na razini kolegija na priznavanje ishoda učenja. Postupci priznavanja provode se kroz ISVU i odgovarajuću dokumentaciju (npr. [Priznavanje prethodnog učenja - rješenje](#)), a u razdoblju 2019./2020.–2023./2024. evidentirano je 19 postupaka priznavanja te kontinuirani upisi studenata s drugih visokih učilišta. Kroz program *Mobilnost unutar sveučilišta* u razdoblju od ak. od. 2021./2022.-

2025./2026. u ISVU je evidentirano osam odlaznih i tri dolazne mobilnosti. Radi se o upisu kolegija iz studijskog programa neke od sastavnica Sveučilišta u Rijeci koji se može priznati kao izborni kolegij na upisanom studijskom programu.

Međunarodna mobilnost provodi se kroz programe poput Erasmus+ i YUFE, uz standardizirane postupke (*Learning Agreement*) i institucionalnu podršku. U navedenom razdoblju ostvareno je 6 odlaznih mobilnosti (v. Tablica 3.5.), a Fakultet nudi i online izvođenje pet kolegija unutar YUFE mreže, što dodatno olakšava priznavanje ishoda i kombiniranje boravka u inozemstvu s napredovanjem na matičnom programu. Fakultet je 2024. organizirao i posjet CERN-u (uz financiranje smještaja), kao oblik kraće međunarodne akademske mobilnosti i profesionalnog usavršavanja studenata, čime se dodatno potiče međunarodna dimenzija studiranja (v. Tablica 3.5.).

Mobilnost je dodatno podržana digitalno potpomognutom nastavom i fleksibilnim modelima izvedbe, čime se smanjuju organizacijske prepreke i olakšava priznavanje ishoda učenja.

Fakultet sustavno informira i savjetuje studente o mobilnosti (imenovani ERASMUS i YUFE koordinatori, Merlin kolegij *Referada* sa svim relevantnim obavijestima), a administrativne i akademske procedure, od odabira kolegija i usklađivanja ishoda do formalnog priznavanja ECTS-a, provode se centralizirano i bez odgađanja.

2.2.8. Osigurava se usklađenost ECTS bodova sa stvarnim studentskim opterećenjem.

FIZRI sustavno osigurava da dodijeljeni ECTS bodovi na svim studijskim programima odgovaraju stvarnom studentskom opterećenju, u potpunosti u skladu s načelima Bolonjskog procesa, standardima Sveučilišta u Rijeci i europskim smjernicama za ishodno usmjereno učenje. Svi studijski programi organizirani su tako da 60 ECTS bodova odgovara 1800 sati rada godišnje, a dodjela ECTS bodova na razini pojedinih kolegija utemeljena je na procjeni vremena potrebnog za ostvarivanje predviđenih ishoda učenja, što je jasno navedeno u izvedbenim planovima i opisima kolegija. Uvođenje, praćenje i prilagodba ECTS-a sastavni su dio formalnih mehanizama kvalitete Fakulteta i Sveučilišta, uključujući Akcijski plan za unapređenje kvalitete i godišnja izvješća Odbora za osiguravanje kvalitete.

Usklađenost između stvarnog i planiranog opterećenja prati se kroz više međusobno povezanih postupaka. Najvažniji instrument predstavljaju anonimne ISVU studentske ankete, koje se provode nakon svakog semestra za sve kolegije, gdje studenti izravno ocjenjuju jesu li nastavni zahtjevi, količina zadataka i radno opterećenje usklađeni s dodijeljenim ECTS bodovima. Analiza dostupnih višegodišnjih podataka pokazuje da studenti ocjenjuju usklađenost ECTS-a i opterećenja vrlo visoko, uz prosječne ocjene iznad 4.0 u području dostupnosti materijala i ECTS-opterećenja, što je konzistentno vidljivo u prikazima rezultata studentskih anketa i izvješćima o zadovoljstvu završenih studenata.

Uz studentske ankete, Fakultet provodi ciljane analize opterećenja studenata na temelju podataka o prolaznosti, broju izlazaka na ispite, vremenu potrebnom za svladavanje zahtjevnih kolegija te generacijskim pokazateljima. Takve analize dovele su do niza korekcija ECTS vrijednosti, osobito na programima gdje su studenti i nositelji kolegija ukazali na nesrazmjer opterećenja. Primjer takve korekcije je kolegij *Fizika okoliša*, kod kojeg je — temeljem studentskih komentara i analiza Odbora za kvalitetu — povećan broj ECTS bodova kako bi bolje odražavao stvarno opterećenje i zahtjevnost kolegija (v. [Izmjene i dopune 2022./2023.](#)). Slične prilagodbe provodile su se i na drugim kolegijima tijekom razdoblja 2019.–2024., u skladu s pravilom 30 sati = 1 ECTS i preporukama Sveučilišta.

Korektivne mjere uvode se nakon rasprava u Odboru za osiguravanje kvalitete, konzultacija sa studentima i prijedloga nastavnika, a rezultati analiza i preporuke redovito se prezentiraju Vijeću Fakulteta. Odbor za kvalitetu u svojim godišnjim izvješćima sustavno analizira podatke Sveučilišta i studenata, uključujući detaljne komentare iz anketa i usporedbe između programskih godina, te predlaže izmjene programa kada je to potrebno. Time se osigurava da ECTS bodovi ostanu realno poravnati sa studentskim radnim opterećenjem i da se studijski programi kontinuirano unapređuju. O rezultatima zadovoljstva završenih studenata raspravljalo se na sjednicama OOUK-a (npr. [Zapisnik OOUK-a 31. 3. 2022., Ad5, Zapisnik OOUK-a 2.3.2023., Ad6](#)) na Vijeću FIZRI 23. 3. 2022., na Vijeću FIZRI 24.1. 2024.

Studenti su aktivno uključeni u ovaj proces kroz sudjelovanje u ISVU anketama, sastanke sa Studentskim zborom, konzultacije s voditeljima studijskih programa prilikom upisa te sudjelovanje studentskih predstavnika u Odboru za kvalitetu i Fakultetskom vijeću. Ovakva participativna struktura omogućuje da se korekcije temelje na stvarnom iskustvu studenata i njihovim povratnim informacijama, što Fakultet kontinuirano naglašava u svojim planovima i izvješćima (v. [sastanci sa studentima](#)).

Transparentnost sustava dodatno je osigurana dostupnošću ažuriranih opisa kolegija, [izvedbenih planova i ECTS vrijednosti na mrežnim stranicama Fakulteta](#), u ISVU sustavu i u službenim dokumentima studijskih programa. Studenti imaju potpuni uvid u sve obveze i opterećenje prije početka semestra, a usporedbom stvarnog rada i planiranog opterećenja u završnim evaluacijama dodatno doprinose poboljšanju studijskih programa.

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

2.3.1. Studentska praksa omogućava stjecanje praktičnih vještina u skladu s predviđenim ishodima učenja, gdje je to primjenjivo.

Studentska praksa na FIZRI osmišljena je tako da studentima omogući stjecanje praktičnih vještina usklađenih s ishodima učenja, ondje gdje je praksa primjenjiva i strukovno relevantna. Praksa je tradicionalno snažno integrirana u nastavničke studije, ali u posljednjim godinama, zahvaljujući formalnim analizama, preporukama i sadržajnim modernizacijama, značajno je proširena i na istraživačke i inženjerske studijske programe, čime Fakultet sve jasnije ističe važnost praktičnog rada za sve profile svojih studenata.

Na nastavničkim diplomskim studijima Fizika i matematika, Fizika i informatika te Fizika i filozofija praksa je od početka integrirana u studijske programe kroz obvezne metodičke kolegije: *Metodička praksa iz fizike* (OP+75V+OS, 5 ECTS), *Metodička praksa iz matematike I* (OP+60V+OS, 4 ECTS), *Metodička praksa iz matematike II* (OP+60V+OS, 4 ECTS), *Metodička praksa iz informatike* (OP+60V+OS, 5 ECTS), *Školska praksa iz filozofije* (OP+60V+OS, 3 ECTS, studij trenutno u mirovanju). Ova se praksa provodi u akreditiranim vježbaonicama, osnovnim i srednjim školama ovlaštenima od Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih. Studenti pod vodstvom mentora izrađuju pripreme, izvode nastavne sate, vode refleksivne dnevničke, analiziraju izvedbu i razvijaju metodičke, komunikacijske i didaktičke kompetencije, ključne za nastavnički profil. Ovaj je pristup u potpunosti usklađen s kompetencijskim standardima razvijenima u nacionalnim projektima i podržan sustavom praćenja mentora i nastavnika s Fakulteta koji vrednuju ostvarenje ishoda prakse.

Od ak. god. 2020./2021. uveden je izborni kolegij *Stručna praksa* (OP+150V+OS, 6 ECTS), čime je praksa postala dostupna i studentima diplomskog studija Fizika. Studenti diplomskog studija Inženjerstvo i fizika materijala također mogu upisati *Stručnu praksu* kao izborni kolegij,

s obzirom da prema navedenom studijskom programu postoji mogućnost upisivanja izbornog kolegija i s drugih studijskih programa, u dogovoru s voditeljem studija i ECTS koordinatorom ([Program diplomskog sveučilišnog studija Inženjerstvo i fizika materijala](#)).

Praksa se odvija u institucijama - stručnim bazama, s kojima Fakultet ima formalnu suradnju (reguliranu [Pravilnikom o bazama UNIRI](#)), a studenti rade na stvarnim laboratorijskim i istraživačkim zadacima. FIZRI trenutno ima sklopljene ugovore o suradnji s deset različitih hrvatskih ustanova i tvrtki ([Sporazumi/Ugovori o suradnji](#)) za studente inženjerskih studija, čiji se broj kontinuirano povećava u skladu sa studentskim afinitetima. Kolegij *Stručna praksa* od uvođenja u ak. god. 2020./2021. do sada upisalo je 26 studenata.

Praktične vještine nisu ograničene na formalnu praksu — one su integrirane u veliki broj kolegija svih studijskih programa FIZRI. Praktična, istraživačka nastava, provode se u devet specijaliziranih laboratorija s modernom opremom, koja se aktivno koristi u istraživanjima. Fakultet kontinuirano ulaže u laboratorijsku opremu, kroz EU projekte i sveučilišne i MZOM natječaje za obnovu i modernizaciju opreme (v. [nabava nastavne opreme 2018. - 2025.](#)), čime osigurava kvalitetnu eksperimentalnu nastavu. Radi se o nastavi u sklopu kolegija *Laboratorijski projekt*, *Napredne laboratorijske vježbe*, *Eksperimentalne metode u fizici 1*, *Eksperimentalne metode u fizici 2*, *Instrumentalne metode u fizici okoliša*, *Mjerenja u fizici*, *Astrofizički praktikum*.

Praktični rad je snažno naglašen i kroz računalnu i numeričku komponentu studija — od programiranja i numeričkih simulacija do korištenja serverskog resursa Prelog te superračunala Bura, koji se široko koriste u završnim i diplomskim radovima. Studenti time stječu digitalne i računalne vještine koje su ključne za modernu fiziku, obradu podataka, industrijsko modeliranje i analitičke poslove.

Većina završnih i diplomskih radova izrađuje se u laboratorijima Fakulteta ili partnerskim institucijama te uključuje praktične i istraživačke komponente – eksperiment, mjerenja, numeričke modele ili projektni rad. Fakultet time osigurava da završni i diplomski radovi ne budu samo teorijski dokumenti, već projekti koji proizlaze iz aktualnih istraživanja i stvarnih potreba struke.

Veliki dio ishoda studijskih programa, posebno na diplomskoj i doktorskoj razini, inherentno je usmjeren na stjecanje praktičnih kompetencija, što proizlazi iz same prirode fizike kao eksperimentalne i istraživačke discipline. Studenti tijekom studija redovito rade s naprednom eksperimentalnom opremom i tehnologijama, uključujući laserske i spektroskopske sustave, uređaje za karakterizaciju materijala te instrumente za mikro- i nanoznanosti, čime razvijaju vještine samostalnog izvođenja mjerenja, obrade podataka, analize rezultata i korištenja specijaliziranih računalnih alata. Nadalje, opisani smjerovi studija, poput fizike čvrstog stanja, astrofizike i fizike elementarnih čestica te fizike i znanosti o okolišu, dodatno produbljuju specifične praktične kompetencije povezane s eksperimentalnim radom, radom s velikim skupovima podataka ili primjenom fizikalnih metoda u istraživanju materijala i okoliša. Ovakav pristup obrazovanju također prirodno uključuje istraživački rad studenata unutar projekata, suradnju s mentorima te pripremu stručnih i znanstvenih izvještaja, a kod nastavničkih smjerova i razvoj praktičnih pedagoških vještina poput izvođenja demonstracijskih eksperimenata i primjene nastavnih metoda u učionici.

U tom kontekstu vrijedi istaknuti i projekt „[Zbirka digitalnih sadržaja za nastavu fizike i prirodoslovlja](#)“, realiziran u okviru UNIRI CLASS programa (2022.–2023.). Zbirka predstavlja vrijedan primjer razvoja digitalnih i praktičnih vještina studenata: riječ je o repozitoriju s 96 multimedijски i metodički pripremljenih eksperimenata za nastavu fizike i prirodoslovlja. Video materijale izradili su studenti u sklopu kolegija *Metodički praktikum nastave fizike* i

Izvannastavne prirodoslovno matematičke aktivnosti, a jedna od koautorica Zbirke je i studentica L. Sutlović. Ovaj digitalni resurs dodatno osnažuje kompetencije studenata fizike te omogućuje primjenu inovativnih nastavnih metoda u virtualnom okruženju.

Sve navedeno potvrđuje da se kroz ishode studija studenti sustavno osposobljavaju za praktičan rad, bilo u istraživačkom, laboratorijskom, industrijskom ili nastavnom okruženju, iako pojedini izvedbeni planovi to ne ističu eksplicitno.

2.3.2. *Studentska se praksa provodi na sustavan i odgovoran način.*

Studentska praksa provodi se na sustavan, jasno strukturiran i odgovoran način, u okviru odgovarajućih kolegija studijskih programa. Nositelji kolegija iz metodičkih praksi, temeljem [Opisa predmeta](#) izrađuju izvedbene planove i programe (npr. [Izvedbeni MPF 2024](#)). U njima se, između ostalog, navode očekivani ishodi učenja povezani sa studentskom praksom, te se detaljno razrađuje sustav ocjenjivanja. U skladu s izvedbenim planovima i programima, te u skladu s pravilnicima o vježbaonicama, izrađuju se i planovi rada mentora imenovanih od strane MZOM, a temeljem [iskaza o broju održanih sati](#), mentori dobivaju [naknadu](#). Studenti vode Dnevnik prakse prema zadanom [obrascu](#), u okviru kojega se vrednuje metodička praksa i od strane studenata i od strane mentora.

Na nastavničkim diplomskim studijskim programima proveden je [postupak izmjena i dopuna u 2023. godini](#). Radi usklađivanja s vremenskim opterećenjima studenata te povećanja mogućnosti stjecanja stručnih kompetencija s ciljem veće osposobljenosti za rad u struci, na kolegiju Metodička praksa iz fizike povećao se broj ECTS bodova s 4 na 5 ECTS bodova, uz povećanje nastavnih sati s (OP+45V+OS na OP+75V+OS). Izmjene vezane uz Metodičku praksu iz fizike u skladu su s dijelom Akcijskog plana za unapređenje kvalitete u postupku II. ciklusa reakreditacije Fakulteta za fiziku za razdoblje od 2021. do 2026. ([Akcijski plan FzF II ciklus reakreditacije.pdf](#)), koji se odnosi na studijske programe i temelji na preporukama jačanja prenosivih vještina studenata integracijom u što više kolegija te proširivanja i jačanja stjecanja istraživačkog iskustva u završnim/diplomskim radovima.

Kolegij [Stručna praksa](#) također ima, između ostalog, definirane ishode učenja i obveze studenata, te razrađen postupak vrednovanja studenata. Organizacija stručne prakse, obveze studenata, izvješće o provedenoj stručnoj praksi itd. definirani su [Pravilnikom o stručnoj praksi na Diplomskom studiju Fizika OFRI](#). Studenti imaju obvezu voditi Dnevnik stručne prakse u obliku e-portfolia ([primjer](#)) te na kraju ispuniti [Upitnik o zadovoljstvu stručnom praksom](#). Mentor je dužan usmjeravati i vrednovati rad studenta te izdati potvrdu o obavljenoj stručnoj praksi uz pomoć odgovarajućeg obrasca. Studenti imaju mogućnost birati tvrtku iz popisa stručnih baza Fakulteta ili uz suglasnost nastavnika odabrati drugu odgovarajuću organizaciju. Praksa se može provoditi i tijekom ljetnih mjeseci, uz veću vremensku fleksibilnost.

Svi dokumenti relevantni za obavljanje studentske prakse, dostupni su na Merlinu u sklopu odgovarajućih e-kolegija. Nositelj e-kolegija *Stručna praksa*, omogućava pristup kolegiju studentima, voditeljima smjerova diplomskog studija Fizika, te mentorima i koordinadorima nakon usuglašavanja izvedbenog plana i programa.

Praćenje kvalitete koja osigurava stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija, predviđeno je i u sklopu ustrojenog sustava osiguranja kvalitete FIZRI.

Operativno, praksa započinje izradom individualnog plana: student, mentor ustanove domaćina i nositelj/voditelj prakse definiraju ciljeve, očekivane ishode, aktivnosti, trajanje i način vrednovanja, vodeći računa o konstruktivnom poravnanju (ishod–aktivnost–vrednovanje) koje je Fakultet dodatno osnažio [edukacijom](#) o pisanju izvedbenih planova 2023.

godine. Tijekom prakse studenti obavljaju aktivnosti primjerene okruženju: rad s instrumentima i akvizicijskim sustavima, mjerenja i validacije postupaka, numeričke simulacije, obradu i interpretaciju podataka, sudjelovanje u projektima i izradu stručnih/istraživačkih izvješća; u školama planiranje i izvođenje nastave, promatranje, refleksije i upoznavanje s pedagoško-didaktičkim standardima. Sve aktivnosti provode se uz pridržavanje sigurnosnih protokola, akademske čestitosti i etičkih smjernica Sveučilišta.

Dokumentiranje i vrednovanje prakse višeslojno je: student vodi dnevnik prakse i predaje završno izvješće s opisom zadataka, stečenih vještina i prijedloga za unaprjeđenje; mentor ustanove domaćina potvrđuje realizaciju i ispunjava evaluacijski obrazac, a konačnu ocjenu donosi voditelj prakse nakon pregleda dokumentacije i razgovora sa studentom. U nastavničkim vježbaonicama uloge i odgovornosti mentora, kao i nadzori, jasno su propisani, a studentski rad prate i nastavnici-mentori s Fakulteta. Provedba stručne prakse slijedi jasno propisan hodogram: uvodno informiranje, odabir ustanove s popisa partnerskih organizacija (uz mogućnost vlastitog prijedloga uz suglasnost voditelja), definiranje ciljeva i očekivanih ishoda, mentorske aktivnosti u ustanovi domaćinu, vođenje dnevnika prakse te završno izvješće. Evaluaciju provodi mentor u ustanovi (potvrda i ocjena angažmana, profesionalnosti i tehničkih vještina) te postoji samo mogućnost da student položi ili ne položi kolegij.

Za održivu i odgovornu provedbu, praksa koristi resurse Fakulteta (devet laboratorija, računalni resursi Prelog i superračunalo Bura) te digitalnu infrastrukturu Sveučilišta (Merlin/e-učenje) za pripremu, komunikaciju i predaju dokumentacije. Kvaliteta e-okruženja i digitalno potpomognutog učenja vrednovana je prema sveučilišnom [Okviru za razvoj i procjenu kvalitete e-kolegija](#) (u 2024./2025. procijenjeno je 80 % kolegija) što olakšava logistiku i praćenje prakse.

U skladu s razvojnim prioritetima, Fakultet dodatno jača praktičnu komponentu na nenastavničkim programima i širi istraživačko-stručnu dimenziju završnih i diplomskih radova (dulja prisutnost u laboratorijima i partnerskim organizacijama, veći udio projektnog rada), uz kontinuirano širenje baze partnerskih institucija kao [trajnu mjeru u planovima kvalitete](#). Ovaj sustav osigurava da se praksa izvodi dosljedno, transparentno i u skladu s ishodima učenja i pravilima osiguravanja kvalitete. Sustav kvalitete obuhvaća i povratne informacije svih uključenih strana. Studenti po završetku prakse ispunjavaju ankete, mentori daju strukturirane evaluacije, a nalazi se objedinjeno analiziraju na razini Odbora za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete te Fakultetskog vijeća. Na temelju analiza redovito se provode korekcije (npr. prilagodbe opterećenja, širenje baze partnera, dorade ishoda i zadataka), pri čemu je upravo ovakav mehanizam doveo do uvođenja i širenja stručne prakse na nenastavničkim programima i jačeg povezivanja s gospodarstvom i javnim sektorom. Na neke vrlo privlačne natječaje vezane uz daljnji razvoj stručne prakse na visokim učilištima Fakultet se, nažalost, nije mogao prijaviti zbog ograničenja povezanih s malim brojem studenata ([mail – ESF projekt za razvoj stručne prakse](#)).

2.3.3. Stručna praksa čini dio studijskih programa i organizirana je izvan visokog učilišta u suradnji s gospodarstvom, gdje je to primjenjivo.

Studentska praksa čini dio studijskih programa kao što je navedeno pod točkom 2.3.1.

Kolegiji iz metodičke prakse na nastavničkim diplomskim studijima organiziraju se u vježbaonicama, sukladno odgovarajućim pravilnicima ([Pravilnik o vježbaonicama u osnovnoj školi](#) i [Pravilnik o vježbaonicama u srednjim školama](#)), kojima se utvrđuju uvjeti, način rada, kadrovi, način određivanja mreže vježbaonica te zadaće vježbaonica. Vježbaonice FIZRI su

osnovne i srednje škole grada Rijeke, odobrene od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih RH (v. priloge [Rješenje MZO za vježbaonicu GAM](#) i [Odluku MZO za vježbaonicu OŠNT](#)). U njima nastavnički fakulteti/odjeli izvode metodičke vježbe, odnosno organiziraju, stručno nadziru i ocjenjuju praktična predavanja i druge oblike metodičkih vježbi studenata. Na taj se način ostvaruje stručno-metodičko-pedagoško-psihološko praktično obrazovanje i osposobljavanje studenata za odgojno-obrazovnu djelatnost.

Za razliku od metodičke prakse, stručna praksa se može obavljati u ustanovama, trgovačkim društvima, udrugama i drugim pravnim osobama u zemlji i/ili inozemstvu (tzv. nositeljima stručne prakse), s kojima FIZRI ima sklopljen sporazum o suradnji vezanoj za organizaciju stručne prakse ([Sporazum o suradnji OFRI i IF-a](#), [Sporazum o suradnji OFRI i NZJZ PGŽ-a](#), [Sporazum o suradnji OFRI i IRB-a](#), [Sporazum o suradnji OFRI i IND-EKO-a](#), [OIKON](#), [PRINTEC CROATIA](#), [Istarsko veleučilište](#), [Akademsko Astronomsko Društvo](#), [Festival Opatija](#), [Metalska jezgra Čakovec](#)) sukladno [Pravilniku o stručnoj praksi na Diplomskom studiju Fizika](#). Stručnom praksom se upotpunjuju teorijska znanja studenata s praktičnim znanjima i/ili se obavljaju dodatne pripreme za diplomski rad, što omogućuje uspješnije ostvarivanje programa studija i uključivanje u profesionalni rad.

Praksa se može realizirati i u međunarodnom okruženju kroz sveučilišne programe mobilnosti (Erasmus+/YUFE) uz standardizirane Learning Agreement postupke i naknadno priznavanje ECTS bodova po povratku, što je podržano ustanovljenim sveučilišnim procedurama te radom koordinatora za mobilnost [Erasmus](#) i [YUFE](#). U razdoblju od akademske godine 2020./2021. do 2024./2025. u navedenim programima u odlaznoj mobilnosti sudjelovalo je ukupno šest studenata FIZRI, od čega su dva studenta bila uključena u Erasmus+ program stručne prakse (Tablica 3.5.).

2.3.4. Visoko učilište pruža potporu supervizorima stručne prakse i organizacijama u kojima studenti obavljaju studentsku praksu kroz programe orijentacije i/ili obuke za mentoriranje studenta u programu studentske prakse.

Fakultet za fiziku osigurava sustavnu i trajnu potporu supervizorima stručne prakse i organizacijama u kojima se praksa provodi, kroz jasnu dokumentaciju, orijentaciju prije početka prakse, stalne komunikacijske kanale tijekom provedbe i standardizirane postupke vrednovanja na završetku.

Potpورا započinje prije izlaska studenata u ustanovu domaćina: studentu i mentoru dostavljaju se ciljevi prakse i očekivani ishodi učenja, okvir planiranih aktivnosti, oblik evidencije (dnevnik prakse) i završni izvršni materijali, uz kontaktne točke na Fakultetu (nositelj/voditelj prakse i administrativna podrška). Takva dokumentacijska i procesna priprema izravno je ugrađena u izvedbu kolegija *Stručna praksa* te je potkrijepljena formalnim ugovorima o suradnji s ustanovama domaćinima.

Tijekom provedbe prakse mentori u institucijama domaćinima imaju stalnu podršku fakultetskih nastavnika i voditelja prakse: voditelj prakse redovito odgovara na upite, pojašnjava očekivanja i, po potrebi, prilagođava raspored i zadatke kako bi se osiguralo konstruktivno poravnanje između planiranih ishoda, stvarnih aktivnosti i kriterija vrednovanja. Učestalost i kvaliteta komunikacije dodatno su olakšane korištenjem institucionalnih alata za e-učenje (Merlin) i standardiziranih kanala koje Fakultet već godinama sustavno razvija i evaluira, što omogućuje mentorima brz pristup uputama, obrascima i kontaktnim točkama.

U ustanovama domaćinima mentor prati konkretne zadatke studenta te potvrđuje izvršenje kroz potpis/evidenciju, dok student vodi dnevnik prakse i izrađuje završno izvješće.

Po završetku, voditelj prakse na Fakultetu pregledava dokumentaciju (dnevnik, izvješće, potvrde), razgovara sa studentom i donosi konačnu ocjenu.

Povratne informacije mentora sustavno se prikupljaju (uz studentske evaluacije) i analiziraju na razini Odbora za kvalitetu; nalazi se koriste za poboljšanje uputa, obrazaca i mentorskog modela te za širenje baze partnerskih institucija, cilj koji je Fakultet eksplicitno uvrstio među kontinuirane razvojne mjere. Time se partnerskim organizacijama vraća strukturirana povratna informacija, a mentori imaju jasne kriterije za buduće cikluse.

Konačno, Fakultet nastoji uključiti supervizore i u širu akademsku zajednicu, kroz [gostujuća predavanja](#), zajedničke radionice i sudjelovanje u postupcima obrana završnih i diplomskih radova, čime se jača njihova povezanost s obrazovnim procesom i prepoznaje njihov doprinos.

Na razini Sveučilišta dodatnu podršku osiguravaju aktivnosti poput [UNIRI Career Days](#) i suradnja s [Uredom za karijere Sveučilišta](#). Time se osigurava da mentori imaju sve potrebne informacije i podršku za kvalitetno vođenje studenata kroz stručnu praksu.

2.3.5. Procesi za praćenje i unaprjeđivanje kvalitete studentske prakse jasno su definirani, kontinuirano se provode te uključuju unutarnje i vanjske dionike.

Fakultet ima jasno definiran, višeslojan i kontinuiran sustav praćenja i unaprjeđivanja kvalitete studentske prakse, koji uključuje sve relevantne unutarnje i vanjske dionike te je integriran u širi sustav osiguravanja kvalitete Sveučilišta. Kvaliteta provedbe prakse prati se kroz kombinaciju kvantitativnih i kvalitativnih podataka — studentskih evaluacija, evaluacija mentora iz organizacija domaćina, izvještaja voditelja prakse, dokumentacije studenata (dnevnika prakse, završnih izvješća), kao i analiza Odbora za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete. Time se osigurava sveobuhvatna povratna sprega između studenata, nastavnika, partnerskih institucija i upravnih tijela Fakulteta.

Evaluacija od strane studenata provodi se putem strukturiranih [upitnika](#) u kojima studenti ocjenjuju kvalitetu mentoriranja, jasnoću dodijeljenih zadataka, povezanost aktivnosti s predviđenim ishodom učenja, razinu stečenih praktičnih vještina, profesionalnu komunikaciju te ukupnu korisnost prakse za njihov profesionalni razvoj. U upitnicima se također prikupljaju prijedlozi za unapređenje organizacije i sadržaja prakse. Ovakav mehanizam povratnih informacija od studenata primjenjuje se već godinama, a pokazao se ključnim pri uvođenju stručne prakse na nenastavničke programe i njenom kasnijem proširenju.

Evaluacija od strane mentora u organizacijama domaćinima jednako je važan element sustava. Mentori putem evaluacijskih obrazaca ocjenjuju angažman studenta, njegove tehničke sposobnosti, profesionalnost, samostalnost, timski rad i razumijevanje radnih zadataka. Ove evaluacije služe kao temelj za procjenu kvalitete suradničkih institucija, identifikaciju izvrsnih mentora, ali i za prepoznavanje mjesta na kojima je potrebno precizirati zadatke, unaprijediti pripremu studenata ili redefinirati ciljeve prakse. Prikupljene evaluacije čine podlogu za odluke o obnovi ili proširenju suradnje s pojedinom institucijom.

Proces unaprjeđivanja kvalitete uključuje i vanjske dionike — istraživačke institute (IF, IRB), javnozdravstvene ustanove (NZJZ PGŽ), bolnice (odjeli medicinske fizike), industrijske laboratorije, IT i tehnološke tvrtke te akreditirane obrazovne ustanove. Sustavni dijalog, povratne informacije partnera i višegodišnja suradnja omogućuju Fakultetu da kontinuirano poboljšava organizaciju prakse, razvija nove modele mentoriranja, širi mrežu institucija domaćina i prilagođava sadržaj prakse aktualnim potrebama struke i tehnološkim trendovima.

Osim toga, Fakultet aktivno radi na jačanju praktičnih komponenti završnih i diplomskih radova, s naglaskom na dulje boravke studenata u partnerskim laboratorijima i industrijskim okruženjima, veću uključenost studenata u istraživačke i razvojne projekte, te integraciju praktičnog rada u proces završnog/diplomskog ispita. S tim u vezi 2023. godine provedene su veće izmjene i dopune sveučilišnih diplomskih studija [Fizika i matematika](#) te [Fizika i informatika](#). Diplomskom radu na navedenim studijima povećan je broj ECTS bodova s 5 na 10 ECTS-a. Povećanjem broja ECTS-a za Diplomski rad potiče se i omogućava suradnja sa školama (stručnim bazama, vježbaonicama i dr.) te istraživanje u području edukacije odgovarajućih predmeta, s ciljem veće osposobljenosti za rad u struci i stjecanja istraživačkog iskustva. Nerijetko ova istraživanja rezultiraju objavom znanstvenog ili stručnog rada (npr. [Prilagodba nastave za studente s posebnim potrebama na Fakultetu za fiziku Sveučilišta u Rijeci](#), [Zbirka digitalnih sadržaja za nastavu fizike i prirodoslovlja](#), [Kinestetički pokusi u nastavi fizike](#)). Zbog usklađivanja s vremenskim opterećenjima studenata te povećanja mogućnosti stjecanja stručnih kompetencija s ciljem veće osposobljenosti za rad u struci, povećan je i broj ECTS bodova nekih obveznih predmeta iz fizike.

2.3.6. *Prikupljene i analizirane informacije koriste se za promociju dobre prakse i pokretanje aktivnosti potrebnih za poboljšanje.*

FIZRI sustavno prikuplja i analizira informacije o provedbi studentske prakse te ih koristi za promociju dobre prakse i pokretanje unapređenja u sljedećim ciklusima. Upravo na temelju rezultata studentskih anketa, uočena je potreba za jačanjem praktičnih kompetencija i povećanjem udjela stručne prakse u studijskim programima. Provedene su strukturne i sadržajne promjene na sveučilišnom prijediplomskom i diplomskom studiju, uz paralelni razvoj stručne prakse na više razina: kroz nastavu, završne i diplomske radove u suradnji s tvrtkama, međunarodnu mobilnost te institucionalne i pojedinačne inicijative. Vrše se analize i ažuriranja izvedbenih planova kolegija radi preciznijeg kvantificiranja ECTS bodova usmjerenih na praktične kompetencije. ([Izvještaj o provedbi akcijskog plana 2024.](#))

U redovite izvore podataka ulaze: studentske evaluacije prakse, evaluacijski obrasci mentora u organizacijama domaćinima te izvješća i uvidi voditelja prakse, odnosno nositelja kolegija. Ti su nalazi objedinjeni na razini Odbora za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete, koji donosi preporuke za poboljšanja i izvješćuje Vijeće Fakulteta; na temelju toga donose se operativne odluke (dorade sadržaja i trajanja prakse, promjene u dokumentaciji i evaluacijskim obrascima, širenje popisa partnerskih ustanova i sl.).

Voditelj stručne prakse na temelju izvješća i dnevnika stručne prakse, kojeg su studenti dužni voditi prilikom izvođenja stručne prakse, formiraju ocjenu i procjenjuju je li student ispunio ishode učenja koji su definirani studijskim programom za kolegij *Stručna praksa*. Tako voditelji stručne prakse ocjenjuju angažman studenta, ali i tvrtke i supervizora stručne prakse te, temeljem istog i studentske ankete, odlučuju hoće li tvrtku predložiti studentima za izvođenje stručne prakse i sljedeće akademske godine. Studenti nakon obavljene stručne prakse i nakon uspješno položenog kolegija ispunjavaju ankete za kolegij *Stručna praksa* gdje ocjenjuju svoje iskustvo i zadovoljstvo praksom u tvrtki. Ankete su dobar pokazatelj kvalitete organizacije prakse u tvrtki.

Odbor za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete FIZRI na temelju rezultata ankete djeluje prema voditelju kolegija *Stručna praksa*. U slučaju ocjene koja je manja od 3 traži se očitovanje voditelja stručne prakse i mjere samoanalize za otklanjanje nedostataka koji su uočeni u procesu kontrole kvalitete. Prikupljeni podaci služe za brze korektivne mjere i za

promociju onoga što dobro funkcionira. Kada studentske i mentorske ocjene potvrde iznadprosječnu kvalitetu suradnje s pojedinim ustanovama, te se ustanove ističu kao poželjne baze za buduće cikluse prakse i preporučuju studentima; obrnuto, ako se uoče slabosti, voditelj prakse provodi razgovore sa studentima i mentorima, definira korektivne zadatke i, prema potrebi, predlaže zamjenu ustanove ili prilagodbu opterećenja.

U razdoblju 2019.–2024. Fakultet je proveo više kurikularnih izmjena (uključujući uvođenje izbornog kolegija *Stručna praksa* na diplomskoj razini i integraciju mikro kvalifikacije), a odluke su se temeljile upravo na analizi potreba iz prakse i povratnih informacija partnera te studenata. Fakultet školama i mentorima stručne prakse [dodjeljuje priznanja](#) za njihov rad i uspješnu suradnju.

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.

2.4.1. Izjava o misiji i proces strateškog planiranja polazište su za razvoj programa cjeloživotnog učenja koji su s njima usklađeni.

Programi [cjeloživotnog učenja](#) na Fakultetu za fiziku Sveučilišta u Rijeci u potpunosti su usklađeni s [misijom Fakulteta](#) te [strateškim dokumentima Sveučilišta](#), koji naglašavaju znanstvenu izvrsnost, prijenos znanja, interdisciplinarnost i povezivanje znanosti i društva radi poticanja inovacija, kulture znanja i održivog razvoja. Strateške smjernice Fakulteta i Sveučilišta za razdoblje 2021.–2030. usmjerene su na jačanje STEM obrazovanja, inovacijskog kapaciteta i otvorenih oblika učenja.

Cjeloživotno obrazovanje prepoznato je kao ključni instrument ostvarenja tih ciljeva jer omogućuje da suvremene znanstvene i tehničke spoznaje postanu dostupne širokom krugu korisnika, uključujući nastavnike, istraživače i stručnjake iz industrije, zdravstva i obrazovanja. Proces strateškog planiranja cjeloživotnog obrazovanja odvija se sukladno [Pravilniku o cjeloživotnom obrazovanju Sveučilišta u Rijeci](#) te internim aktima Fakulteta, koji definiraju faze razvoja programa — od inicijalne ideje i provjere stručne te znanstvene opravdanosti, preko usklađivanja s institucionalnim strategijama, do kontinuiranog vrednovanja i unaprjeđivanja kvalitete. Na Fakultetu se pritom sustav osiguravanja kvalitete integrira s mehanizmima Sveučilišta, uključujući redovitu evaluaciju svih oblika cjeloživotnog obrazovanja. Sveučilište je izradilo [Naputak o provedbi postupka akreditacije programa cjeloživotnog obrazovanja na Sveučilištu u Rijeci](#) u kojem je dodatno opisana provedba postupka vrednovanja, vrste izmjena programa cjeloživotnog obrazovanja i razine odlučivanja te jezik izvedbe programa. Dodatno, sveučilišno [Povjerenstvo za cjeloživotno obrazovanje](#) predložilo je i [evaluacijski upitnik](#) za procjenu kvalitete programa.

Fakultet za fiziku nudi dva programa cjeloživotnog obrazovanja:

1. [Program za stjecanje nedostajućih znanja, vještina i kompetencija za upis na Diplomski sveučilišni studij Inženjerstva i fizike materijala](#)

Ovaj program cjeloživotnog obrazovanja odobren 2012. godine i dalje je usklađen s misijom, vizijom, ciljevima i strategijom FIZRI s posebnim naglaskom na razvoj prirodnih i tehničkih znanosti te omogućavanje vertikalnog napredovanja u sustavu obrazovanja (v. [Opis programa s nastavnim planom i programom](#)). Usklađen je s naputcima o organiziranju i

izvođenju programa cjeloživotnog obrazovanja te je prošao postupak evaluacije programa (v. [Mišljenje recenzenta A](#), [Mišljenje recenzenta B](#) i [odgovor predlagača](#)).

2. [Specijalizirani program prirodoslovlja i matematike za učitelje razredne nastave](#)

Program predstavlja usavršavanje učitelja razredne nastave u primjeni aktivnog učenja i poučavanja kroz upoznavanje i nadogradnju novih eksperimentalnih aktivnosti iz prirodoslovlja i matematike, primjerenih za rad s učenicima te unaprjeđenja njihove primjene u razrednoj nastavi. Nadogradnja i proširenje učiteljskih kompetencija u području prirodoslovlja i matematike, stečenih tijekom učiteljskog studija, uvelike može doprinijeti povećanju interesa djece za STEM područje, prepoznato kao društveno hiperdeficitarno, što dodatno naglašava važnost pokretanja ovakvih programa cjeloživotnog obrazovanja.

Program je izvorno razvijen i odobren na Senatu UNIRI 2013. godine, u skladu s misijom tadašnjeg Odjela za fiziku, koja je naglašavala važnost promicanja prirodnih znanosti u široj društvenoj zajednici te njihovu ulogu u održivom razvoju i razvoju društva znanja. Istodobno, oslanjao se i na strateške ciljeve Odjela, sada Fakulteta, te na odredbe Pravilnika o cjeloživotnom obrazovanju Sveučilišta u Rijeci. Danas, sadržaj i ciljevi programa i dalje su potpuno usklađeni s aktualnom misijom i strateškim usmjerenjima FIZRI i UNIRI, osobito s naglaskom na jačanje STEM kompetencija u osnovnoškolskom obrazovanju, poticanje inovativnih pristupa poučavanju, unaprjeđivanje kvalitete obrazovanja te jačanje povezanosti znanstvenih spoznaja i prakse u odgojno-obrazovnom sustavu. Time program ostaje relevantan, suvremen i u funkciji ostvarenja dugoročnih strateških ciljeva institucije. Izvoditelji programa su Fakultet za fiziku i Fakultet za matematiku Sveučilišta u Rijeci. Program je nastao inspiriran kolegijem [Izvannastavne prirodoslovno-matematičke aktivnosti](#) na studiju razredne nastave Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci kojeg upravo nastavnici FIZRI od 2009. godine izvode studentima Učiteljskog fakulteta. Kolegij, kao i program cjeloživotnog učenja, dodatno priprema učitelje za poučavanje prirodoslovlja, posebno u primjeni aktivnog učenja i pokusa u nastavi prirodoslovlja. Primjer je uspješne dugogodišnje suradnje među sastavnicama UNIRI i strateški doprinosi kompetencijama budućih učitelja u STEM području.

Osim navedenih programa, Senat Sveučilišta u Rijeci odobrio je i program cjeloživotnog obrazovanja [Napredna laboratorijska ispitivanja materijala](#). Nositelj programa je Sveučilište u Rijeci, NANORI, a izvoditelji NANORI, Fakultet za fiziku i Tehnički fakultet u Rijeci. Program je usklađen sa Strategijom Sveučilišta te s prioritetima pametne specijalizacije i kao takav podupire razvoj suvremenih kompetencija u području materijala, fizike i tehnologije. Također, mikrokvalifikacija [Prepoznavanje promjena u okolišu i upravljanje rizicima](#) je u lipanj 2025. akreditirana kao program cjeloživotnog obrazovanja. Nositelj je Ekonomski fakultet (EFRI), a FIZRI je, uz EFRI, izvoditelj programa.

Prema Pravilniku o cjeloživotnom obrazovanju Sveučilišta u Rijeci, programi cjeloživotnog obrazovanja obuhvaćaju različite oblike stručnog usavršavanja, radionice, seminare i slične aktivnosti koje prenose specijalizirana znanja i vještine izvan formalnog studijskog programa. Tako i cjeloživotno učenje na Fakultetu za fiziku nije zasebna aktivnost, već sastavni dio obrazovne, znanstvene i društvene misije Fakulteta. Kroz sudjelovanje u sveučilišnim inicijativama, osnaživanje STEM kompetencija nastavnika te organizaciju stručnih skupova, Fakultet sustavno doprinosi razvoju znanstvene i tehnološke kulture, jačanju kompetencija pojedinaca i zajednice te širem društvenom i gospodarskom razvoju regije i Hrvatske.

Na razini sveučilišne zajednice, Dani e-učenja predstavljaju važnu platformu za razmjenu dobrih praksi, inovacija i razvoj digitalnih kompetencija nastavnika i studenata. FIZRI

pritom kontinuirano doprinosi razvoju e-učenja na Sveučilištu u Rijeci kroz sudjelovanje djelatnika kao članova organizacijskih odbora, predavača i voditelja aktivnosti (npr. [Program Dana e-učenja UNIRI 2024. godine](#)).

Fakultet i njegovi nastavnici dugi niz godina aktivno sudjeluju u programu [Sveučilišta za treću dob](#), kroz predavanja iz fizike koja doprinose širenju znanstvene pismenosti i promicanju kulture cjeloživotnog učenja u zajednici (održana su predavanja: *Life on Mars? (Život na Marsu?)* dr. sc. T. Jurkić, *Strijela vremena*, prof. dr. sc. R. Jurdana Šepić, *Male čestice iz velikih pustinja*, dr. sc. B. Mifka, *Divovski teleskopi i sićušne čestice*, izv. prof. dr. sc. Marina Manganaro). Fakultet također aktivno sudjeluje u jačanju STEM kompetencija nastavnika kroz suradnju s osnovnim i srednjoškolskim ustanovama te kroz regionalne i nacionalne projekte usmjere na jačanje kompetencija nastavnika, uključujući projekte regionalnih centara kompetentnosti. Primjer takve suradnje jest projekt [Budi spreman i kompetentan!](#) Strukovne škole Vice Vlatkovića u Zadru, te stručne edukacije u organizaciji Fakulteta za fiziku, Tehničkog fakulteta u Rijeci i Centra za mikro- i nanoznanosti i tehnologije, poput [seta stručnih usavršavanja iz područja mikro i nanotehnologija](#) (29. – 31. kolovoza 2023.).

Na županijskoj, međuzupanijskoj i državnoj razini Fakultet [organizira stručne skupove za nastavnike fizike](#), koji predstavljaju važan oblik cjeloživotnog učenja jer potiču razmjenu iskustava, upoznavanje s recentnim znanstvenim spoznajama i suvremenim metodama poučavanja te doprinose kontinuiranom unaprjeđenju kvalitete nastave fizike (CroRIS Događanja). Primjeri uključuju [Međuzupanijski stručni skup „Fizika i kritičko mišljenje“ \(2024.\)](#), kao i aktivnosti Županijskih stručnih vijeća nastavnika fizike za Primorsko-goransku, Ličko-senjsku i Istarsku županiju (2023. i 2024.).

2.4.2. *Unutarnji sustav osiguravanja kvalitete visokog učilišta obuhvaća i procese za osiguravanje kvalitete programa cjeloživotnog učenja.*

Unutarnji sustav osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete (SOUK) na Fakultetu za fiziku u potpunosti obuhvaća i sve aktivnosti vezane uz cjeloživotno učenje. Sustav je uređen [Pravilnikom o osiguravanju i unaprjeđivanju kvalitete](#) te djeluje kroz Odbor za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete, upravu, nastavno i nenastavno osoblje, studente, alumnije i vanjske dionike. Svi procesi vrednovanja, praćenja i unaprjeđivanja kvalitete koji se primjenjuju na studijske programe i nastavni proces jednako se primjenjuju i na programe cjeloživotnog obrazovanja, budući da SOUK obuhvaća cjelokupnu djelatnost ustanove, uključujući stručne i obrazovne aktivnosti izvan formalnih studijskih programa. Postupci osiguravanja kvalitete ovih programa vrlo su detaljno opisani u temi 1. Dodatno, samo Sveučilište u Rijeci kroz [Povjerenstvo za cjeloživotno obrazovanje](#) sustavno brine o kvaliteti svih programa cjeloživotnog učenja te je 2024. godine donijelo novi pravilnik kojim su precizirani koraci i kriteriji akreditacije novih programa cjeloživotnog obrazovanja.

2.4.3. *Procesi za razvoj novih i kontinuirano unaprjeđivanje postojećih programa cjeloživotnog učenja jasno su definirani te uključuju unutarnje i vanjske dionike.*

Procesi za razvoj novih i kontinuirano unaprjeđivanje postojećih programa cjeloživotnog učenja na Sveučilištu u Rijeci jasno su definirani i provode se kroz ustaljeni slijed koraka na razini sastavnica i Sveučilišta, pod stručnim okriljem [Povjerenstva za cjeloživotno obrazovanje](#). Inicijalni prijedlog programa izrađuje se na sastavnici uz usklađivanje sa

strateškim dokumentima i zahtjevima kvalitete, nakon čega slijedi unutarnje vrednovanje na višeću sastavnice i upućivanje u sveučilišni postupak.

Sveučilišna razina uključuje recenzentsko vrednovanje od strane vanjskih stručnjaka (*peer review*) te mišljenje Povjerenstva, a konačnu odluku donose nadležna sveučilišna tijela. Ovim pristupom sustavno se osigurava uključivanje unutarnjih dionika (nositelji i suradnici na programu, vijeća i uprave sastavnica, odbori za kvalitetu) i vanjskih dionika (neovisni recenzenti, poslodavci i struka, Sveučilišni Senat), uz jasno određene razine odlučivanja i postupanje kod izmjena, od manjih kurikularnih prilagodbi do promjena koje zahtijevaju ponovnu recenziju. Dodatno, 2024. godine Sveučilište je otvorilo javnu raspravu o ažuriranom pravilniku koji dodatno operacionalizira akreditacijske korake, vrste izmjena i razine odlučivanja, čime je dodatno ojačana transparentnost i uključenost dionika u razvoj i poboljšanje programa.

2.4.4. Definirani su ključni pokazatelji praćenja kvalitete izvođenja programa cjeloživotnog učenja, metode prikupljanja i analize potrebnih informacija koje rezultiraju izvješćima s prijedlozima za poboljšanje programa.

Fakultet za fiziku primjenjuje jasno definiran i višerazinski sustav praćenja kvalitete programa cjeloživotnog učenja, utemeljen na unaprijed postavljenim pokazateljima, standardiziranim metodama prikupljanja podataka i ustaljenim postupcima analize. Sustav se provodi kroz Odbor za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete, voditelje i izvođače programa te uz uključivanje polaznika, vanjskih dionika i sveučilišnih povjerenstava, čime se osigurava kontinuirano usklađivanje programa s potrebama polaznika, struke i društvene zajednice, u skladu s misijom Fakulteta i suvremenim standardima kvalitete.

Ključni pokazatelji obuhvaćaju: zadovoljstvo polaznika kvalitetom sadržaja, jasnoćom i primjenjivošću programa, stručnošću izvođača i organizacijom izvedbe; ostvarenje predviđenih ishoda učenja i njihovu usklađenost s metodama poučavanja; relevantnost za profesionalnu praksu u fizici i srodnim STEM područjima; logističke čimbenike (laboratorijska i računalna oprema, digitalna infrastruktura, funkcionalnost online okruženja); te podatke o upisu, prolaznosti, završnosti, angažmanu polaznika i dinamici prijavljivanja u ponovljenim ciklusima. Podaci se prikupljaju putem evaluacijskih anketa polaznika nakon svake izvedbe, izvješća izvođača i koordinatora, povratnih informacija partnerskih institucija u programima s praktičnim komponentama te analiza tehničke izvedbe i kvalitete e-učenja (posebice za hibridne i online oblike). [Povjerenstvo za cjeloživotno obrazovanje](#) UNIRI također je predložilo [evaluacijski upitnik](#) za procjenu kvalitete programa.

Predložene i provedene mjere uključuju, prema potrebi, sadržajne izmjene modula i osvježavanje literature, jačanje praktičnih komponenti (laboratorije i suradnju s industrijskim i kliničkim partnerima), razvoj dodatnih digitalnih materijala i fleksibilnijih modela izvedbe, prilagodbe rasporeda radi bolje usklađenosti s profesionalnim obvezama polaznika te uključivanje dodatnih stručnjaka u područjima traženih kompetencija. Kontinuirano praćenje rezultira konkretnim prilagodbama kurikuluma i metoda rada (npr. širenje sadržaja iz eksperimentalnih metoda, jačanje računalnog modeliranja, uvođenje interdisciplinarnih mikrokvalifikacija i specijaliziranih edukacija sa suradničkim ustanovama).

2.4.5. Programi cjeloživotnog učenja usklađeni su s aktualnim gospodarskim i društvenim potrebama.

Usklađenost općih ciljeva programa s društvenim potrebama potvrđuju mišljenja recenzenta vezana za svrhovitost programa s obzirom na potrebe tržišta rada: povezanost s lokalnom zajednicom, usklađenost sa zahtjevima strukovnih udruženja te navedenih mogućih partnera izvan visokoškolskog sustava koji su iskazali interes (v. Program 1: [Mišljenje recenzenta A](#), [Mišljenje recenzenta B i odgovor predlagača](#); Program 2: [Mišljenje recenzenta A](#), [Mišljenje recenzenta B](#)).

Dokumentacija potvrđuje da su programi cjeloživotnog učenja FIZRI izravno oblikovani na temelju potreba tržišta rada, preporuka institucija i analiza društvenih potreba. Usklađenost s gospodarskim i društvenim potrebama očituje se u sljedećem:

- programi se zasnivaju na rezultatima *anketa poslodavaca* i analiza tržišta rada;
- postojeći programi (razlikovni za IFM i program za učitelje razredne nastave) razvijeni su kako bi odgovorili na manjak stručnog kadra u STEM i obrazovnom sektoru, što je prepoznato kao nacionalna potreba (HZZ preporuke, deficit nastavnika);
- novi programi (npr. *Napredna laboratorijska ispitivanja materijala*, u suradnji s NANORI i RITEH) usklađeni su s prioritetima pametne specijalizacije, nacionalnim razvojnim strategijama i potrebama industrija u nastajanju;
- program *Prepoznavanje promjena u okolišu i upravljanje rizicima* usklađen je s aktualnim gospodarskim i društvenim potrebama jer razvija kompetencije ključne za razumijevanje klimatskih promjena, održivo upravljanje resursima i analizu rizika u suvremenom okruženju (temelji na interdisciplinarnom pristupu te spaja ekonomiju, fiziku okoliša i metode obrade podataka, čime odgovara stvarnim zahtjevima tržišta rada i širim društvenim izazovima);
- cjelokupni sustav strateškog i operativnog planiranja temelji se na razvoju kompetencija potrebnih suvremenom tržištu rada i društvu znanja, što uključuje interdisciplinarne kompetencije, digitalne vještine i povezivanje znanosti s praksom.

Osim toga, europske strateške inicijative poput [Quantum Europe Strategy](#) jasno potvrđuju da su kvantne tehnologije, napredni materijali i nanotehnologije te medicinska fizika i napredne dijagnostičke tehnologije prioritetna područja za ulaganja i razvoj, kako u kontekstu tehnološke suverenosti tako i u kontekstu budućih potreba tržišta rada. U tom se okviru Fakultet planira dodatno usmjeriti prema razvoju novih specijaliziranih programa upravo u područjima kvantnih tehnologija, nanotehnologija i medicinske fizike, odnosno u područjima koja su istaknuta i u nacionalnim i u europskim strateškim dokumentima. Fakultet će takve programe razviti čim se stvore povoljne kadrovske i organizacijske pretpostavke, osobito u smislu raspoloživosti dovoljnog broja usko specijaliziranih stručnjaka za njihovo kvalitetno vođenje i provedbu. Time se osigurava da budući programi cjeloživotnog učenja ostanu u potpunosti usklađeni sa strateškim smjerovima razvoja RH i EU te potrebama suvremenog tržišta rada.

Što se tiče programa usavršavanja učitelja razredne nastave, minimalni broj polaznika potreban za njegovo pokretanje (16) nije postignut, unatoč provedenim aktivnostima informiranja i promocije programa. Koordinatorica je predstavljala program na stručnim vijećima učitelja razredne nastave te izravno kontaktirala sa zainteresiranim kandidatima. Minimalni broj polaznika određen je zbog organizacijske zahtjevnosti programa. Izvoditelji programa su Fakultet za fiziku i Fakultet za matematiku, program uključuje sudjelovanje nastavnika obaju fakulteta, praktikumsku i laboratorijsku nastavu, angažman laboranata te organizaciju nastave u popodnevnim i večernjim terminima te tijekom vikenda, s obzirom na to da je primarno namijenjen zaposlenim učiteljima.

K tome, u posljednjih nekoliko godina svjedočimo promjenama koje aktualnost tog programa ozbiljno dovode u pitanje. Ministarstvo znanosti i obrazovanja je 1. srpnja 2020. donijelo izmjene [Pravilnika o odgovarajućoj vrsti obrazovanja učitelja i stručnih suradnika u osnovnoj školi \(NN 75/2020\)](#), kojima je omogućeno da osobe koje su završile drugi studijski program, ali imaju najmanje 55 ECTS bodova iz fizike (ili pripadajućih područja navedenih u pravilniku), mogu ispuniti uvjet odgovarajuće vrste obrazovanja za izvođenje nastave u osnovnoj školi, uz potvrdu visokog učilišta o ispunjenju propisanih uvjeta.

Posljedično, Fakultet je od donošenja ovih izmjena zaprimio 22 molbe za potvrdu/priznavanje 55 ECTS-a, što potvrđuje povećani interes za stjecanje kvalifikacijskih preuvjeta iz fizike putem dopunskih oblika obrazovanja. Treba istaknuti da je 20 upita negativno riješeno te su izdane samo dvije potvrde/priznavanja 55 ECTS-a iz fizike. Fakultet je ujedno prema nadležnim tijelima pokretao inicijative za doradu važećih uvjeta kako bi se otvorio prostor i za formalno akreditiran program cjeloživotnog obrazovanja kao standardizirani put stjecanja nedostajućih kompetencija za takve zainteresirane kandidate; do sada nismo zaprimili odgovor ([Dopis MZO](#), [Dopis AZVO](#)).

3. 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.*

3.1.1. *Studijski programi i način njihova izvođenja osmišljeni su na način da potiču motiviranost, samorefleksiju i angažman studenata u procesu učenja.*

Studijski programi na FIZRI osmišljeni su u skladu s načelima učenja usmjerenog na studenta. Programska struktura studija temelji se na jasno definiranim ishodima učenja i organizirana je tako da potiče motiviranost studenata te omogućuje fleksibilnost u organizaciji studiranja. Na programskoj razini, fleksibilnost studija osobito je izražena na diplomskoj razini, gdje studenti, uz savjetovanje s voditeljima smjerova, sudjeluju u oblikovanju vlastitog studija kroz odabir smjerova i izbornih kolegija. U okviru takve organizacije omogućena je i promjena smjera tijekom studiranja, u skladu s razvojem akademskih interesa studenata.

U oblikovanju i unaprjeđenju studijskih programa i njihova izvođenja uvažavaju se [prijedlozi i povratne informacije studenata](#), čime se doprinosi razvoju refleksivnog odnosa studenata prema studiranju i odgovornosti za vlastito učenje. Primjerice, razmatrana je inicijativa studenata za uvođenje uvodnog matematičkog kolegija na prvoj godini prijediplomskog studija, kao i prijedlozi studenata prilikom planiranja studija na diplomskoj razini. U okviru nastave na pojedinim kolegijima, nastavni proces organiziran je kroz nastavne aktivnosti koje uključuju aktivno sudjelovanje studenata i kontinuiranu interakciju s nastavnicima. Relativno mali broj studenata omogućuje individualizirani pristup u nastavi, praćenje studentskog napretka i poticanje samorefleksije o vlastitom učenju tijekom nastavnog procesa.

3.1.2. *Visoko učilište potiče različite načine izvođenja nastave te fleksibilno korištenje različitih pedagoških metoda u skladu s predviđenim ishodima učenja.*

FIZRI potiče raznolikost nastavnih strategija i metoda u skladu s predviđenim ishodima učenja studijskih programa i pojedinih kolegija. Nastava se izvodi kroz kombinaciju predavanja, seminara, vježbi (praktikumskih, numeričkih i laboratorijskih), terenske nastave te stručne prakse. Posebna se pažnja posvećuje problemski orijentiranoj nastavi, osobito na diplomskoj razini, pri čemu se naglasak stavlja na analitičko razmišljanje, samostalni rad i primjenu znanja stečenih na prijediplomskoj razini.

U nastavi se koristi sustav za e-učenje Merlin, koji se primjenjuje kao podrška različitim oblicima izvođenja nastave, dostupnosti nastavnih materijala i komunikaciji između nastavnika i studenata. U skladu s ciljevima i ishodima kolegija, omogućuje se i izvođenje dijela nastavnih aktivnosti u online okruženju, pri čemu je za obavezne kolegije predviđena izvedba do 40 % nastavnih sati, a za izborne kolegije do 100 % nastavnih sati u online obliku. Fleksibilnost u izvođenju nastave dodatno se ostvaruje kroz izbornost kolegija, mogućnosti studentske mobilnosti (ERASMUS, YUFE, UNIRI) te provedbu programa mikrokvifikacija.

3.1.3. *Korištenjem različitih pedagoških metoda i tehnika potiče se interaktivno i istraživačko učenje, rješavanje problema te kreativno i kritičko mišljenje.*

Na FIZRI se u nastavnom procesu primjenjuju pedagoške metode i tehnike koje su usmjerene na interaktivno i istraživačko učenje, rješavanje problema te razvoj kreativnog i kritičkog mišljenja studenata. Takav je pristup osobito zastupljen u okviru praktikuma, laboratorijskih vježbi, terenske nastave i stručne prakse, kao i kroz izradu završnih i diplomskih radova, koji su usmjereni na rad na konkretnim problemskim zadacima i primjenu stečenih znanja (v. [Repozitorij fakulteta za fiziku - završni i diplomski radovi](#)). Primjerice, [laboratorijski resursi Fakulteta](#) omogućuju studentima rad s mjernom opremom, eksperimentalnim postupcima i relevantnim istraživačkim podacima, dok se u okviru stručne prakse znanja stječu i primjenjuju u profesionalnom okruženju. Relativno mali broj studenata omogućuje provedbu interaktivnih oblika rada i problemski usmjerene nastave u okviru pojedinih kolegija.

3.1.4. *Različiti načini izvođenja nastave, pedagoške metode te tehnike rada sa studentima redovito se vrednuju i prilagođavaju sukladno rezultatima vrednovanja.*

FIZRI sustavno provodi vrednovanje načina izvođenja nastave, pedagoških metoda i tehnika rada sa studentima radi njihova kontinuiranog unaprjeđivanja. Temeljni mehanizam vrednovanja čine studentske ankete (v. Primjeri [vrednovanja nastave od strane studenata](#)) u ISVU sustavu, koje su studentima dostupne tijekom duljeg razdoblja kako bi se omogućilo sudjelovanje u skladu s njihovim akademskim obvezama. Anketom se prikupljaju povratne informacije o različitim aspektima nastavnog procesa, uključujući jasnoću ishoda kolegija i kriterija vrednovanja, način ocjenjivanja i pružanja povratnih informacija, kvalitetu prezentiranja nastavnog sadržaja, poticanje aktivnog sudjelovanja studenata, odnos nastavnika prema studentima i dostupnost nastavnika za komunikaciju.

Studenti također procjenjuju usklađenost različitih oblika nastave, dostupnost izvora za učenje te opću razinu zadovoljstva kolegijem i nastavnikom. Rezultati studentskih anketa koriste se u vrednovanju nastavnog procesa i rada nastavnika te predstavljaju jedan od pokazatelja primjerenosti primijenjenih nastavnih metoda u odnosu na ishode učenja. Nastavnici su pritom potaknuti da se na početku sljedećeg izvođenja kolegija osvrnu na rezultate studentskih anketa te studentima predstave eventualne izmjene uvedene u izvedbeni plan kolegija na temelju dobivenih povratnih informacija. Prikupljene povratne informacije analiziraju nastavnici kolegija i Odbor za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete FIZRI, a prema potrebi se na temelju tih analiza provode prilagodbe u načinu izvođenja nastave i izvedbenim programima kolegija. Kao primjer može se navesti [prilagodba ECTS bodova na kolegiju Fizika okoliša](#), provedena nakon uočenog nesrazmjera između studentskog opterećenja i dodijeljenih ECTS bodova, te izmjene i dopune nastavničkih diplomskih studija [Fizika i matematika](#) te [Fizika i informatika](#) na kojima je za 1 ECTS povećan broj bodova na kolegijima *Povijest fizike*, *Osnove elektronike*, *Praktikum iz elektronike* i *Praktikum iz strukture tvari*, dok se *Diplomskom radu* broj bodova povećao s 5 na 10 ECTS. Uz navedene oblike vrednovanja, FIZRI redovito prati i pokazatelje uspješnosti studiranja, uključujući prolaznost i završnost studenata (Tablica 3.4). Rezultati tih analiza razmatraju se na tematskim sjednicama Fakultetskog vijeća te se koriste kao podloga za donošenje odluka usmjerenih na unaprjeđenje nastavnog procesa.

3.1.5. *Nastavnici redovito provode procese refleksije vlastite prakse poučavanja radi kontinuiranog unaprjeđivanja obrazovnog procesa.*

Na FIZRI se refleksija nastavne prakse provodi kao kontinuirani proces na individualnoj i institucionalnoj razini. Na individualnoj razini, nastavnici se u okviru vlastitog profesionalnog razvoja uključuju u stručno usavršavanje usmjereno na suvremene pedagoške pristupe te promišljanje povezanosti ishoda učenja, nastavnih aktivnosti i metoda vrednovanja. U tom se kontekstu nastavnici uključuju u ciljane radionice usmjerene na konstruktivno poravnanje očekivanih ishoda učenja, nastavnih aktivnosti i metoda vrednovanja, a stečena znanja i iskustva integriraju se u planiranje i provedbu nastave na razini pojedinih kolegija (v. [Poziv na radionicu konstruktivnog povezivanja](#), [Radionica konstruktivno povezivanje](#), primjer [potvrda o edukaciji](#)).

Prema Tablici 4.1.a za ak. god vrednovanja 2024./2025. od ukupno 26 članova znanstveno-nastavnog i nastavnog osoblja, uključujući nastavnike u kumulativnom odnosu, njih 13, odnosno 50 % su po osnovnom zanimanju nastavnici fizike i matematike, fizike i kemije ili fizike i informatike, odnosno posjeduju profesionalnu izobrazbu iz psihologije, pedagogije, didaktike, dokimologije i metodike fizike. Profesionalni razvoj svih članova nastavnog i suradničkog osoblja dodatno se podupire sudjelovanjem u radionicama, tečajevima i drugim oblicima edukacije u organizaciji Sveučilišta u Rijeci, Agencije za znanost i visoko obrazovanje, Ministarstva znanosti i obrazovanja te drugih relevantnih institucija. Refleksija poučavanja razvija se i kroz sudjelovanje nastavnika na znanstvenim i stručnim skupovima posvećenima nastavi fizike te kroz rad Katedre za edukacijsku fiziku, čiji se članovi bave istraživanjem procesa učenja i poučavanja fizike te razmjenom i diseminacijom dobrih nastavnih praksi.

Refleksija nastavne prakse ostvaruje se i kroz sustavno vrednovanje rada nastavnika, koje uključuje povratne informacije studenata, samovrednovanje nastavnika te suradničku procjenu nastavnog rada (*peer review*), u skladu s procedurama razvijenima na razini Sveučilišta u Rijeci (v. [Zapisnik sjednice OOUK 3.4.2023. Ad 3](#), [Popis realiziranih suradničkih procjena FIZRI](#), [Primjer obrasca samoevaluacije nastavnika](#), [Primjer očitovanja o suradničkoj procjeni](#)).

Prikupljeni uvidi koriste se u promišljanju učinkovitosti nastavnih pristupa, prilagodbi načina izvođenja nastave te kao podloga za izmjene i dopune studijskih programa i planiranje stručnog usavršavanja nastavnika.

3.1.6. *Načini izvođenja nastave prilagođeni su raznolikoj studentskoj populaciji (netradicionalna studentska populacija, izvanredni studenti, studenti starije životne dobi, podzastupljene* i ranjive skupine* itd.).*

FIZRI uvažava raznolikost studentske populacije te u okviru načina izvođenja nastave i organizacije studija osigurava prilagodbe koje omogućuju ravnopravno sudjelovanje svih studenata u obrazovnom procesu. Posebna se pažnja posvećuje studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina, za koje se, u skladu s individualnim potrebama, provode prilagodbe akademskog okruženja i nastavnih obveza. U tu je svrhu iz redova nastavnog osoblja imenovan [koordinator za ranjive i podzastupljene skupine](#). Prilagodbe u načinu izvođenja nastave i akademskih obveza provode se i u skladu s preporukama Sveučilišnog savjetovališnog centra, koji u sklopu [Savjetovališta za akademsku prilagodbu](#) za pojedine studente izrađuje

individualne smjernice za prilagodbu akademskog okruženja, nastavnih aktivnosti i načina vrednovanja.

U praksi se prilagodbe provode kroz konkretne, individualno usklađene mjere. Primjerice, studentici s oštećenjem vida, koja je tijekom semestra bila podvrgnuta hitnom kirurškom zahvatu, odobreni su produljeni rokovi i alternativni načini ostvarivanja ishoda učenja. Studentu s disgrafijom omogućeno je produljeno trajanje ispita te prilagodba mjesta sjedenja radi lakšeg praćenja nastave. Studentima s oštećenjem vida, prema potrebi, pripremaju se ispiti uvećanog formata i digitalni materijali te se prilagođava čitljivost nastavnih sadržaja. Studentu s težim tjelesnim oštećenjem osiguran je sustav vršnjačke potpore, produljeno trajanje ispita te mogućnost polaganja pismenih ispita diktiranjem odgovora, uz prilagodbe prostora. Studentici s autoimunom bolešću pružena je podrška u komunikaciji s nastavnicima i reguliranju statusa studija te je 2025. dobila i [nagradu za svoj akademski uspjeh](#), a studentici u trudnoći omogućeni su individualni dogovori i prilagođeni termini provjera znanja. Studentima s izraženim [profesionalnim](#) i obiteljskim obvezama omogućuju se alternativni oblici izvršavanja nastave i dogovoreni termini provjera, uz individualizirani pristup organizaciji studijskih obveza.

Studentima se, prema potrebi, omogućuje posudba prijenosnih računala, korištenje zajedničkih prostora i učionica za učenje te druge primjerene prilagodbe koje olakšavaju praćenje nastave i izvršavanje studijskih obveza. Načini izvođenja nastave, kada je to moguće, prilagođavaju se različitim oblicima studiranja i životnim okolnostima studenata, uključujući izvanredne studente, studente starije životne dobi te studente s dodatnim profesionalnim ili obiteljskim obvezama.

Individualizirani pristup studentima dodatno se ostvaruje kroz mentorski sustav. Akademske godine 2023./2024. uveden je novi model mentorstva u kojem nastavnici kolegija na prvoj godini preuzimaju ulogu mentora studentima prve godine, s ciljem pružanja podrške u prilagodbi studiju i organizaciji akademskih obveza (primjer, [Zapisnik fakultetskog vijeća 11.10.2023. Ad4 Obavijesti prodekanice br. 2](#)).

3.1.7. Visoko učilište osigurava korištenje naprednih tehnologija s ciljem osuvremenjivanja nastave i postizanja predviđenih ishoda učenja

FIZRI sustavno osigurava korištenje naprednih tehnologija u nastavnom procesu u svrhu osuvremenjivanja nastave i podrške ostvarivanju predviđenih ishoda učenja s posebnim naglaskom na e-učenje i digitalno potpomognuto učenje i poučavanje (*digitally enhanced learning and teaching* – DELT) u skladu sa suvremenim stremljenima Europske unije operacionaliziranim kroz [Plan digitalne naobrazbe](#) (*Digital Education Action Plan*).

Digitalna podrška nastavi temelji se na sustavu za e-učenje Merlin, koji se koristi za dostupnost nastavnih materijala, komunikaciju između nastavnika i studenata te provedbu različitih digitalno potpomognutih oblika učenja i vrednovanja (npr. suradničko učenje, formativno vrednovanje, obrnuta učionica, projektni pristup, vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje). Putem LMS sustava Merlin za e-učenje nastavne aktivnosti dodatno se nadopunjuju korištenjem video i audio materijala te interaktivnih alata, poput foruma i chata.

Digitalna podrška učenju osigurana je i kroz suvremene hardverske i softverske resurse potrebne za izvođenje praktikumskih, laboratorijskih i drugih oblika nastave, kao i kroz institucijski repozitorij Dabar. Razvoj e-učenja i digitalno potpomognutog učenja i poučavanja na FIZRI provodi se u skladu s Okvirom za razvoj i evaluaciju kvalitete e-učenja Sveučilišta u Rijeci, koji omogućuje sustavnu samoprocjenu i unaprjeđenje kvalitete e-kolegija. U tom je

okviru u razdoblju 2020. – 2022. Provedena samoevaluacija online komponente učenja i poučavanja, pri čemu su procijenjena 24 kolegija u akademskoj godini 2020./2021. te 135 kolegija u 2021./2022., što čini približno 75 % svih kolegija Fakulteta. U 2024./2025. procijenjeno je 80 % kolegija, što je iznad sveučilišnog prosjeka. Administrativna i izvedbena komponenta nastave podržana je putem informacijskog sustava ISVU, u kojem se evidentiraju ispitni rokovi i ocjene, te nastavničkog portala koji omogućuje redovitu evidenciju realizacije nastave.

U okviru Istraživačko - razvojnog projekta Sveučilišta u Rijeci u obrazovanju UNIRI CLASS - programska linija A2: Digitalno građanstvo - inovacije u učenju i poučavanju u sklopu Istraživačko - razvojnog projekta Sveučilišta u Rijeci u obrazovanju UNIRI CLASS - programska linija A2: Digitalno građanstvo - inovacije u učenju i poučavanju realizirani su u proteklom razdoblju projekti: Razvoj digitalnog oblika nastavnog procesa i uvođenje inovativnih oblika poučavanja u nastavi fizike okoliša“, voditeljica: D. Mance (2022. – 2023.) te „[Zbirka digitalnih sadržaja za nastavu fizike i prirodoslovlja](#)“, voditeljica: I. Poljančić Beljan (2022. – 2023.) koji značajno doprinose osuvremenjivanju nastave i postizanju ciljanih ishoda. Riječ je o digitalnom repozitoriju s 96 eksperimenata za nastavu fizike i prirodoslovlja koji je kreiran s ciljem organiziranja e-sadržaja izrađenog na Fakultetu za fiziku tijekom pandemijskog razdoblja, u sklopu dvaju kolegija; jednog namijenjenog studentima učiteljskog studija nastave, a studentima nastavničkog smjera fizike. Sadržaj omogućuje primjenu inovativnih nastavnih metoda u virtualnom okruženju, primjerice model rotacije stanica – uključivanje svih učenika u rotaciju između online i klasičnih aktivnosti, te model obrnute učionice (*flipped classroom*). Repozitorij je namijenjen učenicima, studentima i nastavnicima fizike u osnovnoj i srednjoj školi te visokoškolskom obrazovanju.

U sklopu jačanja digitalnih kompetencija i potpore digitalno potpomognutom učenju i poučavanju, UNIRI je 2021. godine uspostavilo strateško partnerstvo s platformom [Coursera](#) kroz program [Coursera for Campus](#), čime je studentima, nastavnicima i nenastavnom osoblju omogućen besplatan pristup velikom broju online kolegija, specijalizacija i profesionalnih certifikata vodećih svjetskih sveučilišta i industrijskih partnera, u svrhu razvoja digitalnih, interdisciplinarnih i profesionalnih kompetencija te poticanja cjeloživotnog učenja.

Kroz razvoj online učenja, FIZRI također potiče snažniju međunarodnu integraciju i internacionalizaciju institucije i studijskih programa, posebno kroz uključivanje u YUFE (Young Universities for Future in Europe) mrežu Sveučilišta ([primjer kolegija uključenog u YUFE mrežu](#)), potičući pri tome studentsku mobilnost i veću mogućnost stručnog i znanstvenog usavršavanja studenata i nastavnika kroz online izvedbu kolegija unutar mreže.

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

3.2.1. Kriteriji i metode vrednovanja i ocjenjivanja jasni su i objavljeni prije početka izvođenja pojedinih predmeta. Studenti su upoznati s njima.

Načini ispitivanja te kriteriji i metode vrednovanja i ocjenjivanja studenata jasno su definirani u [izvedbenim programima svih kolegija](#), koji su javno objavljeni na mrežnim stranicama FIZRI prije početka izvođenja nastave. Na prvom, uvodnom predavanju svakog kolegija nositelji predmeta predstavljaju te elemente, zajedno s opisom obveza tijekom semestra, planom ispitnih rokova i načinom praćenja kontinuirane provjere znanja. Time se

studentima osigurava potpuna jasnoća o očekivanjima i načinu stjecanja pojedinih elemenata ocjene.

Dodatno, studenti se o pitanjima vezanima uz vrednovanje i organizaciju studijskih obveza informiraju i putem redovitih sastanaka uprave sa studentima, na kojima se raspravlja o uočenim izazovima, daje podrška te pružaju savjeti za uspješno studiranje (Primjer; [Pozivi studentima na sastanke podrške](#), [Bilješka o održanom sastanku uprave i studenata 3.5.2023.](#)). Posebna se pozornost posvećuje studentima prve godine, koji se sustavno informiraju na orijentacijskim sastancima organiziranim na početku akademske godine, gdje se dodatno pojašnjavaju pravila vrednovanja i dostupni načini podrške studentima (Primjer, [Zapisnik fakultetskog vijeća 8.11.2023. Ad3 Obavijesti prodekanice br. 7.](#)).

3.2.2. Kriteriji i metode vrednovanja i ocjenjivanja usklađeni su s korištenim nastavnim metodama i predviđenim ishodima učenja. Provode se dosljedno i objektivno. Uspostavljeni su mehanizmi kojima se osigurava objektivnost i pouzdanosti vrednovanja i ocjenjivanja.

Na FIZRI se sustavno vodi briga o konstruktivnom poravnanju ishoda učenja, nastavnih aktivnosti i metoda vrednovanja (v. [Poziv na radionicu konstruktivnog povezivanja, Radionica konstruktivno povezivanje](#)). Pri tome se Fakultet oslanja i na [Smjernice za vrednovanje ishoda učenja Sveučilišta](#) u Rijeci, koje definiraju načela kvalitetnog, pouzdanog i transparentnog vrednovanja te služe kao zajednički standard svima sastavnicama Sveučilišta. Objektivnost i pouzdanost ocjenjivanja osiguravaju se primjenom unaprijed definiranih kriterija vrednovanja u izvedbenim programima kolegija, uključivanjem više nastavnika u proces vrednovanja na pojedinim kolegijima te mogućnošću prigovora na ocjenu u skladu s [Pravilnikom o studijima Sveučilišta u Rijeci](#). Metode vrednovanja odabiru se u skladu s očekivanom razinom ishoda učenja, vrstom nastavnih aktivnosti i primijenjenim nastavnim metodama. U okviru izrade i periodičnog pregledavanja izvedbenih programa kolegija analizira se usklađenost nastavnih metoda, ishoda učenja i metoda vrednovanja kako bi se osiguralo da način provjere znanja omogućuje pouzdanu procjenu ostvarenosti predviđenih ishoda učenja ([Upute – izvedbeni planovi kolegija, mail prodekanice](#)).

Dosljednost i objektivnost vrednovanja osiguravaju se kontinuiranim praćenjem studentskog rada tijekom semestra te primjenom unaprijed definiranih i javno dostupnih kriterija ocjenjivanja. Tijekom nastavnog procesa studenti dobivaju pravovremene povratne informacije o rezultatima vrednovanja, što omogućuje praćenje napretka u odnosu na postavljene ishode učenja. Primjena nastavnih metoda i kriterija vrednovanja redovito se razmatra i kroz standardizirane [studentske ankete na razini Sveučilišta](#), koje se koriste kao jedan od izvora uvida u primjerenost i dosljednost postupaka vrednovanja. Uz studentske ankete, u obzir se uzimaju i rezultati analiza prolaznosti, komentari studenata na sastancima s upravom te redoviti razgovori s voditeljima pojedinih studijskih programa/smjerova studija, čime se ostvaruje višestruka provjera kvalitete.

3.2.3. Svi koji vrednuju studente imaju podršku u razvoju svojih znanja i vještina koje se odnose na metode vrednovanja i ocjenjivanja.

FIZRI osigurava kontinuiranu institucionalnu podršku nastavnicima u razvoju znanja i vještina povezanih s učenjem, poučavanjem te vrednovanjem i ocjenjivanjem studentskih postignuća. Nastavnici koji sudjeluju u vrednovanju studentskog rada imaju pristup različitim

oblicima stručne potpore usmjerenima na unapređenje kompetencija u području metoda vrednovanja i ocjenjivanja.

U okviru takve podrške nastavnicima je omogućeno razvijanje kompetencija za vrednovanje kroz programe cjeloživotnog obrazovanja [Centra za obrazovanje nastavnika](#) Sveučilišta u Rijeci, kao i kroz interne i vanjske edukacije usmjerene na vrednovanje znanja i osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju ([Kratke edukacije osnaživanja nastavničkih kompetencija](#)). Profesionalni razvoj dodatno se podupire sudjelovanjem u radionicama, tečajevima i drugim oblicima edukacije u organizaciji Sveučilišta u Rijeci, Agencije za znanost i visoko obrazovanje, Ministarstva znanosti i obrazovanja te drugih relevantnih institucija. Nastavnicima su dostupni i programi cjeloživotnog obrazovanja Nastavničke kompetencije u visokom školstvu u organizaciji Centra za obrazovanje nastavnika Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, kao i edukacije u okviru Sveučilišta te tečajevi IT Akademije Sveučilišta u Rijeci.

Dokimološku kvalitetu nastavnog procesa na FIZRI osobito osnažuje struktura nastavnog osoblja. Prema Tablici 4.1.a za ak. god vrednovanja 2024./2025. od ukupno 26 članova znanstveno-nastavnog i nastavnog osoblja, uključujući nastavnike u kumulativnom odnosu, njih 13, odnosno 50% su po osnovnom zanimanju nastavnici fizike i matematike, fizike i kemije ili fizike i informatike, odnosno posjeduju profesionalnu izobrazbu iz psihologije, pedagogije, didaktike, dokimologije i metodike fizike, što čini snažnu pedagošku osnovu nastavnog kolektiva.

Uz formalne oblike usavršavanja, dodatna podrška nastavnicima ostvaruje se i kroz sudjelovanje u projektnim aktivnostima, uključujući projekt FizKO, u okviru kojeg su se nastavnici osposobljavali za primjenu transparentnih metoda vrednovanja i projektne nastave. U sklopu projektnih aktivnosti organizirane su i radionice usmjerene na izradu izvedbenih planova kolegija te konstruktivno poravnanje ishoda učenja, nastavnih aktivnosti i metoda vrednovanja (v. [Poziv na radionicu konstruktivnog povezivanja](#), [Radionica konstruktivno povezivanje](#)).

Razvoju kompetencija nastavnika u području vrednovanja doprinosi i znanstveni i stručni rad Katedre za edukacijsku fiziku, koja se bavi istraživanjem procesa učenja i poučavanja fizike te razmjenom i diseminacijom suvremenih pristupa vrednovanju studentskih postignuća. Na toj se osnovi potiče i razmjena iskustava i dobrih praksi među nastavnicima kroz interne rasprave te sudjelovanje u znanstvenim i stručnim skupovima posvećenima vrednovanju u visokom obrazovanju.

3.2.4. Vrednovanje omogućava studentima da pokažu u kojoj su mjeri ostvarili predviđene ishode učenja.

Na FIZRI se provodi kontinuirano vrednovanje studentskih postignuća, pri čemu studenti tijekom izvođenja nastave ostvaruju između 50 i 70 % ukupne ocjene. Takav način vrednovanja omogućuje praćenje studentskog rada i napretka tijekom semestra te uvid u razinu ostvarenosti ishoda učenja u različitim fazama nastavnog procesa. Kontinuirano vrednovanje pridonosi većoj objektivnosti i motiviranosti studenata, jer omogućuje da se trud i angažman tijekom semestra jasno reflektiraju u konačnoj ocjeni.

U skladu s ishodima učenja pojedinih kolegija i studijskih programa, primjenjuju se različite metode vrednovanja, uključujući pisane i usmene provjere znanja, praktični rad, seminarske i projektne zadatke te stručnu praksu. Odabirom odgovarajućih metoda vrednovanja studentima se omogućuje iskazivanje znanja, vještina i kompetencija relevantnih

za pojedine ishode učenja. Izvrsnost studentskog rada dodatno se potiče i prepoznaje kroz praksu nagrađivanja [najboljih studentskih radova na razini Fakulteta](#).

3.2.5. *Studenti dobivaju povratne informacije o rezultatima vrednovanja, a prema potrebi, i savjete i/ili podršku u procesu učenja na temelju njih.*

U nastavi na FIZRI primjenjuju se različiti oblici kontinuiranog vrednovanja tijekom semestra, pri čemu studenti dobivaju pravovremene i jasne povratne informacije o rezultatima provjera znanja. Povratne informacije dostavljaju se u rokovima propisanim Pravilnikom o studijima i studiranju Sveučilišta u Rijeci, koji određuje najdulje rokove za ispravljanje pisanih provjera i objavu rezultata, čime se osigurava dosljednost, pravovremenost i jednak tretman svih studenata. Pravodobna povratna informacija omogućuje studentima kvalitetno planiranje daljnjeg učenja i pripremu za sljedeće obveze.

U svrhu pružanja dodatne formativne povratne informacije koriste se, prema potrebi, pripremni online kolokviji, ankete i kratki testovi nakon pojedinih nastavnih cjelina, koji studentima omogućuju samoprocjenu postignuća i pravodobno prepoznavanje područja u kojima je potrebno dodatno učenje. Na temelju rezultata vrednovanja studentima se pružaju dodatni savjeti i podrška u procesu učenja. Dodatna podrška osigurava se i kroz mentorski sustav, osobito za studente prve godine, pri čemu nastavnici u ulozi mentora prate akademski napredak studenata te ih savjetuju u vezi organizacije studija i učinkovitih strategija učenja (Primjer, [Zapisnik fakultetskog vijeća 11.10.2023. Ad4, Obavijesti prodekanice br. 2](#)).

3.2.6. *Proces kontinuiranog vrednovanja i praćenja studentskog postignuća omogućuje identificiranje studenata s poteškoćama u redovitom savladavanju akademskih obveza i pružanje pravovremene podrške i pomoći u učenju.*

Na FIZRI se kontinuirano praćenje studentskog postignuća koristi kao mehanizam za rano prepoznavanje poteškoća u izvršavanju akademskih obveza. Analizom rezultata provjera znanja, sudjelovanja u nastavnim aktivnostima i izvršavanja obveza tijekom semestra omogućuje se uočavanje odstupanja u studentskom napretku koja mogu upućivati na potrebu za dodatnom podrškom u ranoj fazi semestra, prije nego što se poteškoće odraze na ukupnu uspješnost studiranja.

Podrška studentima s uočenim poteškoćama provodi se kroz individualne konzultacije, usmjeravanje na prilagodbu načina učenja i planiranje akademskih obveza, kao i kroz uključivanje u mentorski sustav, osobito na prvoj godini studija ([Zapisnik fakultetskog vijeća 11.10.2023. Ad4 Obavijesti prodekanice br. 2.](#), [Priznanje Fakulteta studentu P. Pupavcu](#)).

3.2.7. *Postoji formalno definiran žalbeni postupak s kojim su studenti pravovremeno upoznati i dosljedno se provodi.*

Postupak prigovora na ocjenu formalno je definiran [Pravilnikom o studijima Sveučilišta u Rijeci](#) te se na FIZRI provodi u skladu s propisanim pravilima. Studenti su s tim postupkom pravovremeno upoznati putem javno dostupnih dokumenata Sveučilišta i Fakulteta, kao i kroz informacije navedene u izvedbenim programima kolegija te na početku izvođenja nastave. Pravila vezana uz [stegovnu odgovornost studenata](#) i [postupanja koja se smatraju neetičnima](#) također su jasno definirana i javno dostupna, čime se osigurava transparentnost postupaka i njihova dosljedna primjena. Žalbe na ocjenu u praksi su rijetke te se, u slučaju njihova

podnošenja, rješavaju u skladu s postupkom propisanim Pravilnikom o studijima Sveučilišta u Rijeci, uz uključivanje predmetnog nastavnika i, prema potrebi, nadležnih tijela Fakulteta.

3.2.8. *Postupci vrednovanja uzimaju u obzir posebne okolnosti studiranja za pojedine grupe studenata (prilagodba ispitnih postupaka, primjerice, za studente s invaliditetom), a da se pri tome osigurava postizanje predviđenih ishoda učenja.*

FIZRI uvažava raznolikost studentske populacije te, prema potrebi, provodi prilagodbe postupaka vrednovanja za studente iz ranjivih i podzastupljenih skupina, uključujući studente s invaliditetom i druge studente s posebnim potrebama. Prilagodbe se odnose na provedbu provjera znanja i izvršavanje nastavnih obveza te se primjenjuju tako da se studentima osigura ravnopravno sudjelovanje u postupcima vrednovanja. Postupci vrednovanja u navedenim slučajevima provode se u skladu s važećim pravilnicima Sveučilišta u Rijeci i preporukama Sveučilišnog savjetovanišnog centra, posebno osnovanog [Savjetovaništa za akademsku prilagodbu](#), a konkretna rješenja dogovaraju se u suradnji s nastavnicima. U postupku planiranja i provedbe prilagodbi sudjeluje koordinator za ranjive i podzastupljene skupine, u suradnji s nastavnicima i upravom Fakulteta, vodeći računa o očuvanju predviđenih ishoda učenja pojedinih kolegija i studijskih programa. Fakultet pritom prepoznaje i podržava studente koji ostvaruju značajna postignuća i izvan akademskog okruženja. Primjer takve prakse je [priznanje Fakulteta studentu G. Barcu za iznimne sportske uspjehe](#), čime se potiče usklađivanje sportskih i studijskih obveza.

3.2.9. *Visoko učilište ima uspostavljen sustav vrednovanja i ocjenjivanja koji pruža informacije o napretku kroz studij i završetku studija na individualnoj i grupnoj razini, što predstavlja podlogu za donošenje odluka o upravljanju studijem.*

FIZRI ima uspostavljen sustav prikupljanja i analize podataka o studentskim postignućima, napretku kroz studij i završavanju studija na individualnoj i skupnoj razini. Prikupljeni podaci omogućuju praćenje uspješnosti studiranja te pružaju relevantne informacije za donošenje odluka o upravljanju studijem. Analize obuhvaćaju kvantitativne pokazatelje, poput broja upisanih i aktivnih studenata, prolaznosti, trajanja studija, broja studenata koji završavaju studij ili odustaju od studiranja, kao i podatke o nastavku obrazovanja i zapošljivosti alumnija, u mjeri u kojoj su ti podaci dostupni. Podaci se prikupljaju i analiziraju korištenjem informacijskog sustava ISVU.

Podaci o napretku studenata, završnosti studija i trajanju studiranja redovito se analiziraju na temelju pokazatelja prikazanih u Tablici 3.4. Analize omogućuju praćenje trendova u napredovanju studenata te prepoznavanje mogućih poteškoća u savladavanju studijskog programa. Rezultati se razmatraju na nadležnim tijelima Fakulteta, uključujući [tematske sjednice Fakultetskog vijeća](#), te se koriste kao podloga za upravljanje studijem, planiranje nastavne organizacije i periodičnu reviziju studijskih programa. Prema potrebi, na temelju tih analiza uvode se i mjere unaprjeđenja, poput prilagodbe nastavnih aktivnosti, dodatnih konzultacija ili mentorski usmjerene podrške studentima.

3.2.10. *Ako je to moguće, visoko učilište provodi vrednovanje ocjenjivanja.*

Na FIZRI se vrednovanje praksi ocjenjivanja provodi posredno u okviru sustava osiguravanja kvalitete, prvenstveno putem studentskih anketa o kolegijima i nastavnicima. Studenti u anketama procjenjuju jasnoću kriterija vrednovanja, objektivnost i dosljednost ocjenjivanja te provedbu vrednovanja u skladu s izvedbenim planom kolegija (v. [Obrazac za vrednovanje nastave od strane studenata Sveučilišta u Rijeci](#)). Anketama se također prikupljaju povratne informacije o pravednosti ocjenjivanja i usklađenosti načina vrednovanja s predviđenim ishodima učenja i studentskim opterećenjem.

Dodatni uvid u prakse ocjenjivanja osigurava se kroz sustav vrednovanja rada nastavnika, koji uključuje samovrednovanje nastavnika i suradničku procjenu nastavnog rada, kao i kroz samoevaluaciju e-kolegija kroz Okvir za razvoj i evaluaciju kvalitete e-učenja za kolegije koji se izvode uz korištenje e-učenja (v. [Popis realiziranih suradničkih procjena FIZRI, Primjer obrasca samoevaluacije nastavnika, Primjer očitovanja o suradničkoj procjeni](#)).

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

3.3.1. Visoko učilište dosljedno provodi unaprijed utvrđene i objavljene propise koji pokrivaju sve faze studiranja.

Prava i obveze studenata u svim fazama studiranja, uključujući upis, pohađanje nastave, vrednovanje, napredovanje i završetak studija, uređene su Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu u Rijeci. FIZRI navedene propise dosljedno primjenjuje u svakodnevnoj praksi, čime se osigurava ujednačen pristup studentima tijekom cijelog studijskog ciklusa. Informacije o studijskim programima te postupcima i rokovima upisa i napredovanja, uključujući potrebnu dokumentaciju, javno su dostupne putem službenih mrežnih stranica FIZRI. U istom su okviru dostupne i upute koje se odnose na prijavu, izradu i obranu završnih i diplomskih radova te provedbu završnih ispita. Postupci priznavanja prethodno ostvarenih ishoda učenja, razdoblja studiranja i stečenih ECTS bodova uređeni su pravilnicima Sveučilišta u Rijeci te se na razini Fakulteta provode kroz utvrđene administrativne i stručne postupke. Fakultet ima imenovanog [Povjerenika za priznavanje i vrednovanje prethodnog učenja](#).

Priznavanje obuhvaća, među ostalim, obveze ostvarene tijekom studentske mobilnosti, prethodnog formalnog obrazovanja te, u propisanim slučajevima, prethodnog učenja izvan formalnog sustava, u skladu s važećim i javno objavljenim propisima.

Certificiranje se provodi izdavanjem odgovarajućih javnih isprava i potvrda nakon ispunjenja propisanih uvjeta. Po završetku studija studentima se izdaje diploma i dopunska isprava o studiju, dok se za programe cjeloživotnog obrazovanja, stručnog usavršavanja i druge obrazovne aktivnosti izdaju odgovarajuće potvrde, u skladu s pravilnicima Sveučilišta u Rijeci i internim aktima Fakulteta.

Na temelju [Zakona o priznavanju i vrednovanju inozemnih obrazovnih kvalifikacija \(Narodne novine br. 69/2022\)](#) te [Pravilnika o priznavanju inozemnih obrazovnih kvalifikacija](#), Sveučilište u Rijeci provodi postupak priznavanja inozemnih obrazovnih kvalifikacija u svrhu upisa na diplomatske, poslijediplomske te studije na stranim jezicima, automatsko priznavanje te postupak priznavanja razdoblja obrazovanja provedenog u inozemstvu na razini visokog obrazovanja. Na Sveučilištu djeluje [Ured za akademsko priznavanje inozemnih visokoškolskih kvalifikacija i razdoblja studija](#), a na Fakultetu imenovano [Povjerenstvo za akademsko priznavanje](#).

3.3.2. *Upisna politika u skladu je s nacionalnim zakonodavnim okvirom, misijom i strategijom visokog učilišta te uzima u obzir kapacitete visokog učilišta i kontekst u kojem visoko učilište djeluje.*

Upisi na studijske programe FIZRI provode se u skladu s važećim nacionalnim zakonodavnim okvirom te pravilnicima i procedurama Sveučilišta u Rijeci, pri čemu je upisna politika usklađena s misijom i strateškim ciljevima Fakulteta i Sveučilišta. Pri tome se upisne kvote i organizacija studijskih programa određuju u skladu s kadrovskim i organizacijskim kapacitetima Fakulteta, interesom kandidata za pojedine studijske programe te specifičnim kontekstom djelovanja Fakulteta, koji uključuje složenost i zahtjevnost studijskih programa te interdisciplinarnu suradnju s drugim sastavnicama Sveučilišta u Rijeci. Relativno male upisne kvote u odnosu na broj nastavnika omogućuju kvalitetno izvođenje nastave, individualizirani pristup studentima te razvoj mentorskog oblika rada, u skladu s obrazovnim ciljevima FIZRI.

Provedba upisne politike Fakulteta odvija se u skladu s važećim aktima Sveučilišta u Rijeci, putem nacionalnih informacijskih sustava NISpVU i NISpDS. Korištenje navedenih sustava omogućuje centralizirano zaprimanje prijava, praćenje podataka o kandidatima i upisima, te ujednačen i javan postupak upisa. Informacije o upisnim uvjetima, kriterijima, kvotama i rokovima objavljuju se na [mrežnim stranicama Fakulteta](#) na hrvatskom i [engleskom jeziku](#).

3.3.3. *Upisna politika i strategija privlačenja studenata osjetljiva je na potrebe i teškoće studenata iz ranjivih i podzastupljenih skupina te promiče inkluzivnost.*

Pri oblikovanju upisne politike FIZRI uvažava se specifičnost studijskih programa, uključujući njihovu zahtjevnost te razlike u predznanjima kandidata koji dolaze iz različitih srednjoškolskih obrazovnih programa, uz posebnu pozornost prema kandidatima iz ranjivih i podzastupljenih skupina koji se pri uključivanju u studij mogu suočiti s dodatnim preprekama.

Strategija informiranja i privlačenja studenata usmjerena je na pravodobno i jasno predstavljanje studijskih programa, uvjeta upisa i mogućnosti studiranja. U tu se svrhu Fakultet koristi mrežnim stranicama, društvenim mrežama, tiskanim promotivnim materijalima te sudjeluje na sajmovima obrazovanja, otvorenim danima i drugim aktivnostima namijenjenima učenicima srednjih škola, čime se nastoji doprijeti do šireg kruga potencijalnih studenata i potaknuti interes za studijske programe. U sklopu aktivnosti usmjerenih na informiranje, studenti se upoznaju s oblicima savjetodavne i stručne podrške koje mogu ostvariti putem [Sveučilišnog savjetovališnog centra](#) te s mogućnostima mentorske podrške tijekom studija, osobito u početnoj fazi studiranja.

3.3.4. *Kriteriji i postupci za selekciju i upis studenata sprječavaju diskriminaciju i pristranost. Javno su objavljeni, dosljedno se primjenjuju i utemeljeno revidiraju.*

Kriteriji i postupci za selekciju i upis studenata na FIZRI uređeni su važećim pravilnicima i propisima Sveučilišta u Rijeci, kojima su jasno definirani uvjeti i način provedbe upisnog postupka. Primjena navedenih akata osigurava ujednačeno postupanje prema svim kandidatima u svim fazama upisa. Kriteriji i postupci upisa javno su dostupni te se dosljedno primjenjuju u praksi. Na temelju iskustava iz provedbe upisnih postupaka i praćenja uspješnosti studiranja, po potrebi se razmatraju njihove izmjene i prilagodbe u okviru nadležnih sveučilišnih i fakultetskih tijela.

3.3.5. *Kriteriji i postupci za selekciju i upis studenata osiguravaju izbor kandidata s odgovarajućim predznanjem, usklađenim sa zahtjevima studijskog programa.*

Kriteriji i postupci upisa usmjereni su na odabir kandidata čija su predznanja primjerena uspješnom stjecanju ishoda učenja definiranih u okviru studijskih programa FIZRI. Detaljni uvjeti i kriteriji upisa za pojedine studijske programe dostupni su na mrežnim stranicama Fakulteta za fiziku Sveučilišta u Rijeci. U cilju usklađivanja predznanja kandidata sa zahtjevima studijskih programa, [Odlukom](#) Vijeća od 7. studenoga 2025. izmijenjeni su uvjeti upisa na prijediplomski studij Fizika, pri čemu je uveden uvjet obveznog polaganja državne mature iz fizike te je izmijenjen postotak vrednovanja ostalih uvjeta upisa.

3.3.6. *Visoko učilište ima uspostavljene primjerene postupke za pravedno priznavanje visokoškolskih kvalifikacija, razdoblja studija i prethodnog učenja, što uključuje i priznavanje neformalnog i informalnog učenja, a ti se postupci temelje na:*

- usklađenosti praksi priznavanja na visokom učilištu s načelima Lisabonske konvencije o priznavanju
- suradnji s drugim visokim učilištima, agencijama za osiguravanje kvalitete i nacionalnim ENIC/NARIC uredima

FIZRI provodi priznavanje visokoškolskih kvalifikacija, razdoblja studija i prethodnog učenja u skladu s važećim pravilnicima Sveučilišta u Rijeci. Postupci se provode na temelju propisane dokumentacije i utvrđenih kriterija te se temelje na uvažavanju ishoda učenja i pravednom vrednovanju, u skladu s načelima Lisabonske konvencije o priznavanju, uz mogućnost uvažavanja neformalnog i informalnog učenja. U provedbi postupaka Fakultet djeluje u okviru sustava Sveučilišta u Rijeci, uključujući suradnju s relevantnim nacionalnim i međunarodnim tijelima za priznavanje kvalifikacija i osiguravanje kvalitete, uključujući Nacionalni ENIC/NARIC ured Agencije za znanost i visoko obrazovanje.

Primjer unaprijeđenja postupaka priznavanja na Fakultetu je prijelaz s priznavanja pojedinačnih kolegija na priznavanje skupova ishoda učenja, uz pripadajuće ECTS bodove, čime se osigurava jasnije povezivanje priznatih kompetencija sa zahtjevima studijskog programa. Priznavanje razdoblja studija provodi se i kroz studentske mobilnosti u okviru programa ERASMUS, YUFE i SURF, pri čemu se ostvareni ishodi učenja i ECTS bodovi priznaju na temelju unaprijed usuglašenih sporazuma o učenju i suradnje s partnerskim visokim učilištima.

Na razini Fakulteta imenovan je [Povjerenik za priznavanje i vrednovanje prethodnog učenja](#), dok se akademsko priznavanje inozemnih visokoškolskih kvalifikacija i razdoblja studija provodi na razini Sveučilišta u Rijeci putem [Ureda za akademsko priznavanje inozemnih visokoškolskih kvalifikacija i razdoblja studija](#). Za priznavanje ECTS bodova i ishoda učenja stečenih mobilnošću Fakultet imenuje posebno [Povjerenstvo za akademsko priznavanje](#). Postupci priznavanja evidentiraju se u sustavu ISVU, što omogućuje sustavno praćenje i analizu provedbe. U razdoblju od akademske godine 2020./2021. do 2025./2026. na studijske programe upisan je ukupno 21 student kojemu je provedeno priznavanje prethodnog učenja, od čega 19 na prijediplomskoj i 2 na diplomskoj razini studija. Dodatno su u istom razdoblju evidentirana dva interna prelaska na diplomskoj razini, pri čemu je provedeno priznavanje kolegija. Iskustva studenata uključenih u postupke priznavanja prate se kroz individualne

razgovore sa studentima od strane Uprave i redovitu komunikaciju s voditeljima studija. Dobivene povratne informacije koriste se za daljnje unaprjeđenje postupaka priznavanja.

3.3.7. Visoko učilište prati i analizira napredovanje studenata na studiju te osigurava kontinuitet studiranja i završnost studenata.

FIZRI sustavno prati i analizira napredovanje studenata kroz pokazatelje ostvarenih ECTS bodova, uspješnosti završavanja studija te broja aktivnih studenata i studenata koji odustaju od studija (Tablica 3.4). Praćenje napredovanja studenata provodi se i kroz individualne razgovore sa studentima prilikom upisa u novu akademsku godinu, u kojima sudjeluju voditelji studija odnosno smjerova i ECTS koordinatori. Tijekom tih razgovora usklađuje se upis predmeta, razmatraju eventualna ponavljanja kolegija te se studentima, prema potrebi, pruža savjetodavna podrška u planiranju nastavka studija. (Primjer; [Poziv na sastanak o upisima više godine](#))

Podaci o napredovanju i završnosti studenata razmatraju se u okviru stručnih rasprava i tematskih sjednica Fakulteta, primjerice na sjednici održanoj 22. studenoga 2023. Rezultati provedenih analiza služe kao podloga za strateško planiranje mjera koje mogu doprinijeti većoj završnosti i osiguravanju kontinuiteta studiranja, kao i za donošenje odluka usmjerenih na unaprjeđivanje studijskih programa, organizacije nastave i oblika studentske podrške.

3.3.8. Uspostavljeni su mehanizmi koji omogućuju pravodobno identificiranje studenata s poteškoćama u redovitom svladavanju akademskih obveza. Za njih je osigurano pružanje pravovremene i kontinuirane podrške i pomoći u učenju.

Na FIZRI su uspostavljeni mehanizmi koji omogućuju rano uočavanje poteškoća u učenju i izvršavanju studijskih obveza, pri čemu se kontinuirano vrednovanje studentskih postignuća tijekom semestra koristi kao temeljni oblik praćenja. Dodatnu podršku studentima, osobito na prvoj godini studija, pružaju orijentacijski sastanci tijekom prvog semestra (Primjer, [Zapisnik fakultetskog vijeća 8.11.2023. Ad3 Obavijesti prodekanice br. 7](#)) te neformalni sastanci Uprave sa studentima, na kojima se razmatraju uočene poteškoće i daju savjeti vezani uz organizaciju studiranja. (Primjer; [pozivi studentima na sastanke podrške, bilješka o održanom sastanku uprave i studenata 3.5.2023.](#)) U slučaju potrebe studentima je dostupna i individualna podrška kroz konzultacije s nastavnicima. Svi nastavnici objavljuju vrijeme i mjesto konzultacija u [izvedbenim planovima](#). Važnu ulogu u individualnom praćenju ima i mentorski sustav uveden u akademskoj godini 2023./2024., prema kojem nastavnici kolegija na prvoj godini preuzimaju mentorsku ulogu te sustavno prate napredak studenata i pružaju savjete vezane uz učenje, organizaciju studijskih obveza i prilagodbu na studij. (Primjer, [Zapisnik fakultetskog vijeća 11.10.2023. Ad4 Obavijesti prodekanice br. 2](#)). Najbolji primjer uspješnog individualnog pristupa, osiguranja podrške studenata i nastavnika je uspješno diplomiranje studenta s akademskom prilagodbom (v. [Priznanje Fakulteta studentu P. Pupavcu](#)) nakon čega je upisao i doktorski studij Fizika.

3.3.9. Visoko učilište osigurava uvjete za mobilnost studenata u nacionalnom i međunarodnom kontekstu.

FIZRI osigurava uvjete za nacionalnu i međunarodnu mobilnost studenata kroz sudjelovanje u programima ERASMUS, YUFE i SURI te kroz suradnju s partnerskim visokim

učilištima i institucijama u inozemstvu (v. [Primjer kolegija uključenog u YUFE mrežu](#)). U provedbi programa mobilnosti studentima su na raspolaganju ERASMUS i YUFE koordinatori, koji pružaju informativnu, savjetodavnu i administrativnu podršku od faze prijave do priznavanja ostvarenih ECTS bodova, dok su relevantne informacije o programima, uvjetima sudjelovanja i postupcima priznavanja objedinjene na mrežnim stranicama Fakulteta i namjenskim podstranicama pojedinih programa. Mobilnost unutar UNIRI slabije je zastupljena zbog složenosti studijskih programa i zahtjevne organizacije nastave, no svaki se upit studenata razmatra individualno, uz nastojanje pronalaska rješenja koja omogućuju sudjelovanje u mobilnosti bez negativnog utjecaja na kontinuitet studiranja.

Mobilnost studenata olakšava se planiranjem studijskih obveza tako da je moguće uklopiti razdoblje mobilnosti (npr. kroz izbornost kolegija i aktivnosti koje se mogu ostvariti tijekom boravka na partnerskoj ustanovi ili u okviru stručne prakse). Priznavanje ostvarenih ishoda učenja i ECTS bodova temelji se na unaprijed sklopljenom sporazumu o učenju (npr. *Learning Agreement* u okviru Erasmus+ mobilnosti), kojim se prije odlaska dogovaraju kolegiji odnosno plan aktivnosti i pripadajući ECTS bodovi te potvrđuje obveza priznavanja po povratku. U skladu s Planom sustava osiguravanja kvalitete Fakultet povremeno sufinancira i studentske posjete znanstvenim institucijama od posebnog interesa (npr. CERN).

U razdoblju od akademske godine 2020./2021. do 2024./2025. u navedenim programima mobilnosti sudjelovalo je ukupno 12 studenata, od čega 5 u odlaznoj i 7 u dolaznoj mobilnosti (Tablica 3.5.).

3.3.10. Visoko učilište izdaje diplomu i dopunsku ispravu o studiju (bez naknade, na hrvatskom i engleskom jeziku) u skladu s odgovarajućim propisima.

Po završetku studija FIZRI izdaje diplomu i dopunsku ispravu o studiju u skladu s važećim propisima Sveučilišta u Rijeci i nacionalnim zakonodavnim okvirom. Završne isprave studentima se izdaju bez naknade, na hrvatskom i engleskom jeziku, a postupak njihova izdavanja provodi se prema jasno utvrđenim pravilima i rokovima, o čemu su studenti pravovremeno informirani (primjer: [Diploma prvostupnik](#), [Diploma bachelor](#), [Dopunska isprava o studiju](#), [Diploma supplement](#)).

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

3.4.1. Visoko učilište pruža podršku studentima u učenju i napredovanju te omogućuje potrebna savjetovanja kako bi se osiguralo optimalno iskustvo studiranja (primjerice, tutori, mentori i drugi savjetnici te studentske službe i druge odgovarajuće službe za profesionalno usmjeravanje studenata, psihološko savjetovanje, pravno savjetovanje, podršku studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina, podršku studentima uključenima u programe međunarodne mobilnosti, knjižnične službe i sl.) na institucijskoj razini.

FIZRI pruža podršku studentima u učenju i akademskom napredovanju kroz mentorski sustav, individualni pristup nastavnika i dostupnost konzultacija tijekom cijelog studija, što je dodatno potpomognuto relativno malim brojem studenata u odnosu na broj nastavnika. Posebno je razvijen mentorski model za studente prve godine, u okviru kojeg nastavnici prate njihov napredak i pružaju savjete vezane uz učenje, izvršavanje studijskih obveza i prilagodbu na visokoškolski način rada. U sklopu takvog pristupa studentima se osigurava i savjetodavna

podrška kroz redovite individualne razgovore pri upisu u višu godinu studija, koje provode prodekan i ISVU koordinator, a koji su usmjereni na pitanja statusa studiranja, planiranje studijskih obveza i rješavanje eventualnih poteškoća u napredovanju. Podrška studentima ostvaruje se i u suradnji sa stručnim i savjetodavnim službama Sveučilišta u Rijeci. Studentima su dostupni i oblici [psihološkog](#) i [karijernog savjetovanja](#) u okviru [Sveučilišnog savjetovališnog centra](#). Posebna se pozornost posvećuje studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina, za koje je imenovan [koordinator za ranjive i podzastupljene skupine](#) iz redova nastavnog osoblja. On u suradnji s nastavnicima i upravom Fakulteta i uz pomoć [Savjetovališta za akademsku prilagodbu](#) koje djeluje u okviru [Sveučilišnog savjetovališnog centra](#), sudjeluje u osiguravanju primjerenih oblika podrške u skladu s važećim pravilnicima Sveučilišta u Rijeci. Najbolji primjer uspješnog individualnog pristupa i osiguranja podrške studenata i nastavnika je uspješno diplomiranje studenta s akademskom prilagodbom (v. [Priznanje Fakulteta studentu P. Pupavcu](#)) nakon čega je upisao i doktorski studij Fizika.

Za sustav međunarodne i nacionalne mobilnosti (ERASMUS, YUFE i SURI) Fakultet ima imenovane [ERASMUS i YUFE koordinate](#) koji studentima pružaju savjetodavnu i administrativnu podršku prije, tijekom i nakon sudjelovanja u programima mobilnosti. Fakultet dodatno podržava rad studentskih organizacija te, u skladu s mogućnostima, osigurava korištenje prostora Fakulteta za njihove aktivnosti.

Studentima Fakulteta za fiziku dostupne su i knjižnične usluge [Sveučilišne knjižnice Rijeka, uključujući Podružnicu Kampus na Sveučilišnom kampusu](#) na Trsatu. Knjižnica osigurava pristup tiskanoj i elektroničkoj građi, znanstvenim bazama podataka te pruža informacijsku i bibliografsku podršku studentima i nastavnicima u studijskom i istraživačkom radu. Studentima je također omogućen pristup digitalnim repozitorijima u sustavu [DABAR](#), u kojima se pohranjuju završni i diplomski radovi te drugi znanstveni sadržaji.

Zgrada u kojoj je smješten Fakultet za fiziku građena je recentno i prema suvremenim standardima te je po prostornoj pristupačnosti s velikim brojem liftova u potpunosti prilagođena studentima s invaliditetom.

3.4.2. Studenti su upoznati s različitim oblicima podrške koje im stoje na raspolaganju.

Studenti FIZRI upoznati su s različitim oblicima podrške putem javno dostupnih informacija na mrežnim stranicama Fakulteta i Sveučilišta u Rijeci, uključujući informacije o službama potpore studentima poput Studentske i Knjižnične službe, kao i kroz izravnu komunikaciju s nastavnicima i mentorima.

Na početku studija, kao i tijekom njegova trajanja, studentima se pružaju informacije o mentorskom sustavu, mogućnostima konzultacija, programima mobilnosti te postupcima vezanima uz studijske obveze, prava i odgovornosti. Komunikacija se dodatno odvija putem elektroničke pošte i drugih službenih komunikacijskih kanala Fakulteta. Od 2023. godine informiranje studenata dodatno je unaprijeđeno uvođenjem e-kolegija Referada u sustavu za e-učenje Merlin, u koji su upisani svi studenti FIZRI. Time je omogućeno centralizirano, pravodobno i učinkovito obavještanje o temama vezanima uz studij i dostupne oblike podrške.

FIZRI s informiraju i izravno kroz individualni pristup nastavnika i dostupnost konzultacija tijekom cijelog studija, redovitim sastancima s upravom FIZRI što je omogućeno relativno malim brojem studenata u odnosu na broj nastavnika. Studenti su informirani kroz savjetodavnu podršku individualnim razgovorima svakog studenta pri upisu u višu godinu

studija, koje provode prodekan i ISVU koordinator, a koji su usmjereni na pitanja statusa studiranja, planiranje studijskih obveza i rješavanje eventualnih poteškoća u napredovanju.

(Primjer; [pozivi studentima na sastanke podrške, bilješka o održanom sastanku uprave i studenata 3.5.2023.](#))

3.4.3. Visoko učilište pruža podršku studentima za stjecanje i razvoj digitalnih vještina.

FIZRI pruža podršku studentima u stjecanju i razvoju digitalnih vještina kroz integraciju digitalnih alata i tehnologija u nastavni proces. Primjerice, u nastavi se koriste sustav za e-učenje Merlin, digitalni nastavni materijali te suvremeni softverski i hardverski alati, osobito u okviru praktikuma i laboratorijskih vježbi. Studentima su također dostupni odgovarajući računalni resursi i programski alati za izvođenje nastavnih i istraživačkih aktivnosti, obradu i analizu podataka te izradu seminarskih, završnih i diplomskih radova, uključujući i resurse za napredno računanje poput superračunala Bura te serverskih računala Prelog i do 2025. godine Kopernik. Digitalna podrška obuhvaća i korištenje institucionalnih sustava, poput repozitorija [DABAR](#) i alata za provjeru izvornosti studentskih radova (Turnitin).

U okviru Istraživačko - razvojnog projekta Sveučilišta u Rijeci u obrazovanju UNIRI CLASS - programska linija A2: Digitalno građanstvo - inovacije u učenju i poučavanju realiziran je u proteklom razdoblju projekt: „[Zbirka digitalnih sadržaja za nastavu fizike i prirodoslovlja](#)“, voditeljice I. Poljančić Beljan (2022. – 2023.). Ishod projekta, zbirka digitalnih sadržaja je primjer podrške i uključenosti studenata u stjecanje i razvoj digitalnih vještina. Riječ je o digitalnom repozitoriju s 96 eksperimenata za nastavu fizike i prirodoslovlja koji su multimedijски i metodički priređeni. Video sadržaje eksperimenata su izradili studenti u sklopu dvaju kolegija Metodički praktikum nastave fizike i Izvannastavne prirodoslovno matematičke aktivnosti Učiteljskog fakulteta (kojem su nositelji s Fakulteta za fiziku). Važno je naglasiti da je i koautorica Zbirke studentica L. Sutlović Bogat digitalni sadržaj namijenjen je studentima fizike te omogućuje primjenu inovativnih nastavnih metoda u virtualnom okruženju.

Na izazove povezane s razvojem umjetne inteligencije UNIRI je reagiralo 2023. donošenjem [Priopćenja o odgovornoj uporabi alata umjetne inteligencije](#), u kojem su definirana temeljna načela odgovorne i etičke uporabe AI alata u nastavi i istraživanju, a 2024. i dokumentom [Politike korištenja alata umjetne inteligencije na Sveučilištu u Rijeci](#) koja uređuje ciljeve i načela korištenja umjetne inteligencije u akademskom radu te potiču odgovornu i transparentnu primjenu novih tehnologija uz očuvanje akademskog integriteta. Donesene su i [Smjernice za odgovorno korištenje alata umjetne inteligencije na UNIRI](#).

3.4.4. Podrška studentima prilagođena je raznolikoj studentskoj populaciji (izvanredni studenti, stariji studenti, studenti iz inozemstva, studenti iz podzastupljenih i ranjivih skupina, studenti s određenim poteškoćama u svladavanju gradiva i prolasku kroz studij itd.).

FIZRI uvažava raznolikost studentske populacije te prilagođava oblike podrške različitim potrebama i okolnostima studiranja koji se odnose na izvanredne i starije studente, studente iz inozemstva, studente iz podzastupljenih i ranjivih skupina, studente s poteškoćama u svladavanju gradiva ili napredovanju kroz studij te za studente sportaše. Posebna se pozornost posvećuje studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina, za koje je imenovan [koordinator za ranjive i podzastupljene skupine](#) iz redova nastavnog osoblja. On u

suradnji s nastavnicima i upravom Fakulteta i uz pomoć [Savjetovaništa za akademsku prilagodbu](#) koje djeluje u okviru [Sveučilišnog savjetovanišnog centra](#), sudjeluje u osiguravanju primjerenih oblika podrške u skladu s važećim pravilnicima Sveučilišta u Rijeci. Na razini Sveučilišta studentima su dostupni i oblici [psihološkog](#) i [karijernog savjetovanja](#) u okviru [Sveučilišnog savjetovanišnog centra](#).

Podrška studentima s različitim okolnostima studiranja dodatno se osigurava kroz dostupnost prostora za učenje, poput računalne učionice većeg kapaciteta, te mogućnosti online i hibridnog praćenja nastave. Prema potrebi, studentima se omogućuje i posudba prijenosnih računala te individualni dogovori s nastavnicima vezani uz organizaciju studijskih obveza.

Informacije o dostupnim oblicima podrške javno su dostupne i redovito se komuniciraju putem mrežnih stranica Fakulteta i LMS Merlin.

3.4.5. Visoko učilište sustavno prati različite potrebe studenata, a posebno studenata iz ranjivih i podzastupljenih skupina, osigurava uvjete studiranja te prilagođava načine izvođenja nastave te provjeru znanja i vještina u skladu s njihovim individualnim potrebama.

FIZRI sustavno prati različite potrebe studenata kroz kontinuirano vrednovanje studentskih postignuća, mentorski rad, studentske ankete i analizu uspješnosti studiranja, s ciljem pravodobnog uočavanja specifičnih potreba studenata, uključujući potrebe studenata iz ranjivih i podzastupljenih skupina. Podaci o studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina prikupljaju se i obrađuju u skladu sa Zakonom o zaštiti osobnih podataka.

U slučaju uočenih poteškoća studenti se upućuju na dostupne oblike podrške u skladu s važećim pravilnicima Sveučilišta u Rijeci. Za studente sa zdravstvenim teškoćama, invaliditetom i kroničnim bolestima primjenjuje se Protokol za skrb i praćenje, pri čemu se prilagodbe nastave i provjere znanja provode na temelju preporuka [Savjetovaništa za akademsku prilagodbu](#) koje djeluje u okviru [Sveučilišnog savjetovanišnog centra](#) i u dogovoru [koordinatora za ranjive i podzastupljene skupine](#) s nastavnicima, uz uvažavanje predviđenih ishoda učenja i akademskih standarda. U okviru takvih postupaka do sada je provedeno osam slučajeva prilagodbi akademskog okruženja (npr. slabovidnost, disgrafija, oštećenje vida), a studentima se u opravdanim slučajevima odobrava i mirovanje studijskih obveza (npr. roditeljski dopust, smrtni slučajevi u obitelji, zdravstveni razlozi) te se primjenjuju mjere subvencioniranja školarina za studente iz ranjivih i podzastupljenih skupina u skladu s odlukama Senata.

Povratne informacije studenata koriste se kao podloga za prilagodbu nastavnih metoda, studentskog opterećenja i organizacije nastave te, prema potrebi, za prilagodbu postupaka vrednovanja znanja i vještina. Posebne potrebe studenata iz ranjivih i podzastupljenih skupina razmatraju se u suradnji koordinatora, nastavnika i uprave Fakulteta, a povratne informacije o kvaliteti informiranja i dostupnosti podrške redovito se analiziraju i razmatraju na sjednicama Odbora za osiguravanje i unaprjeđenje kvalitete te Fakultetskog vijeća. Najbolji primjer osiguranja podrške studenata i nastavnika je uspješno diplomiranje studenta s akademskom prilagodbom (v. [Priznanje Fakulteta studentu P. Pupavcu](#)) nakon čega je upisao i doktorski studij Fizika.

3.4.6. Visoko učilište zapošljava primjeren broj kvalificiranog i predanog stručnog, administrativnog i tehničkog osoblja.

FIZRI raspolaže primjerenim brojem kvalificiranog nastavnog, stručnog, administrativnog i tehničkog osoblja koje osigurava kvalitetno izvođenje nastave, pružanje podrške studentima i učinkovito funkcioniranje Fakulteta.

Nastavu na većini kolegija izvode djelatnici Fakulteta, pri čemu je u punom radnom odnosu u ak. god. vrednovanja bilo zaposleno 24 nastavnika (22 u znanstveno-nastavnim zvanjima i 2 u nastavnim zvanjima), dva viša asistenta te četiri asistenta. U nepunom radnom odnosu bila su zaposlena još dva nastavnika: jedna redovita profesorica (50 %) te jedan redoviti profesor (15 %, rad iz mirovine). Povoljan omjer broja studenata i nastavnika omogućuje individualizirani pristup studentima te kontinuiranu akademsku i mentorsku podršku.

Stručno, administrativno i tehničko osoblje sudjeluje u provedbi nastavnih aktivnosti, održavanju nastavne i istraživačke infrastrukture te pružanju operativne i savjetodavne podrške studentima tijekom studija. Broj i obrazovna struktura administrativno-tehničkog osoblja FIZRI su: M. Turina (kemijska tehničarka) – laborantica, Lj. Špirić (nastavnik praktične nastave elektrotehničke struke) – viši laborant, M. Majetić (bacc. ing. politechn.) viša laborantica, M. Musulin (mag. sanit. ing.) - viša laborantica, K. Veličan (mag. phys.) - voditelj ustrojstvene jedinice 4 (Voditelj službe za održavanje i tehničke poslove), I. Bjedov Keleković (mag. iur.) – Voditeljica ustrojstvene jedinice 4 (voditeljica službe za pravno-kadrovske poslove) te K. Benac Kružić (mag. oec.) – Voditeljica ustrojstvene jedinice 3 (Voditeljica Ureda dekana.). Na stručnim radnim mjestima zaposlena je jedna osoba na radnom mjestu stručni savjetnik u sustavu znanosti i visokog obrazovanja (mr.sc. M. Sarta Deković, prof. mat. i fiz.).

U knjižnici su u punom radnom vremenu zaposlena tri djelatnika (pomoćni knjižničar, diplomirani knjižničar i viši knjižničar u funkciji voditelja), čime je osigurana stručna podrška korisnicima u pronalaženju, vrednovanju i korištenju informacija te provedbi informacijskog opismenjavanja.

Prema ispitivanjima zadovoljstva završenih studenata Sveučilišta u Rijeci u razdoblju od akademske godine 2018./2019. do 2021./2022., FIZRI je ocijenjen iznad prosjeka Sveučilišta u pogledu savjeta i podrške nastavnika i administrativnog osoblja, a u akademskim godinama 2020./2021. i 2021./2022. rangiran je kao najbolje ocijenjena sastavnica po tom kriteriju.

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

3.5.1. Domaći su studenti obaviješteni o mogućnostima pohađanja dijela studija u inozemstvu.

Studenti svih razina studija (prijediplomskog, diplomskog i poslijediplomskog) na FIZRI sustavno se informiraju o mogućnostima pohađanja dijela studija u inozemstvu putem različitih programa međunarodne mobilnosti. Informacije o dostupnim programima mobilnosti, osobito programima Erasmus+ i YUFE koji omogućuju studijski boravak ili stručnu praksu u inozemstvu, studentima se prenose putem glavnih institucionalnih komunikacijskih kanala:

1. Službena [mrežna stranica Fakulteta](#) na svojoj početnoj stranici objavljuje najvažnije vijesti, uključujući obavijesti o otvorenim natječajima (npr. [Erasmus natječaj](#) i [YUFE Minors](#)) i informativnim događanjima vezanim uz međunarodnu mobilnost (npr. [Erasmus mobilost natječaji - info dani](#)). Nadalje, u rubrici [Nastava/Mobilnost](#) nalaze se poveznice na mrežne stranice UNIRI, kao i informacije o programima [Erasmus](#) i [YUFE](#). Navedene informacije temelje se na službenim i redovito ažuriranim podacima Centra za međunarodnu mobilnost / Erasmus UNIRI i YUFE tim.
2. Sustav za e-učenje Merlin. Od 2023. godine u sustavu Merlin otvoren je kolegij pod nazivom Studentska referada koji služi kao središnje mjesto za objavu obavijesti, natječaja i drugih informacija relevantnih za studente, uključujući informacije o mogućnostima mobilnosti (v. [Merlin obavijesti](#)).
3. Fakultet je imenovao [Erasmus i YUFE koordinatora](#) koji studentima pružaju detaljne informacije o dostupnim mogućnostima mobilnosti, uvjetima sudjelovanja, postupku prijave te priznavanju kolegija ostvarenih tijekom boravka u inozemstvu. Studenti se potiču da se izravno obrate koordinatorima radi individualnog savjetovanja i dobivanja dodatnih informacija o sudjelovanju u programima mobilnosti.
4. FIZRI aktivno sudjeluje u brojnim [međunarodnim suradnjama](#) i [znanstvenim projektima](#). Mentori završnih/diplomskih/doktorskih radova i nastavnici stoga predstavljaju važan izvor informacija za studente o mogućnostima boravka na inozemnim institucijama tijekom studijskog boravka ili stručnog usavršavanja. Putem svojih istraživačkih mreža i međunarodnih suradnji, mentori i nastavnici često posreduju u uspostavljanju kontakata s partnerskim institucijama i istraživačkim grupama u inozemstvu. Mobilnost studenata u tim slučajevima može se financirati putem programa Erasmus stručne prakse, a u određenim slučajevima i sredstvima osiguranima kroz znanstveno-istraživačke projekte (vidi primjere u nastavku).

Ovi mehanizmi informiranja rezultirali su sudjelovanjem studenata u programima međunarodne mobilnosti Erasmus i YUFE (v. Tablica 3.5. iz Analitičkog priloga – mobilnost studenata prijediplomskog i diplomskog studija). U razdoblju od akademske godine 2020./2021. do 2024./2025. ukupno je 6 studenata prijediplomskog i diplomskog studija sudjelovalo u odlaznoj međunarodnoj mobilnosti na sveučilištima i institucijama u Italiji, Španjolskoj, Sloveniji i Nizozemskoj. U istom razdoblju Fakultet je ugostio 7 studenata iz inozemstva u okviru dolazne mobilnosti iz Italije, Francuske, Španjolske i Cipra.

Istodobno je 6 doktoranada s FIZRI sudjelovalo u mobilnosti Erasmus stručna praksa na različitim institucijama u Europi uključujući, INFN-Trieste (Nacionalni institut za nuklearnu fiziku), Tehničko sveučilište u Milanu, Sveučilište u Zaragoza, Institut za fiziku visokih energija u Barceloni, Sveučilište u Lodzu, Goetheovo sveučilište u Frankfurtu. Mobilnost doktorskih studenata sustavno se evidentira putem [individualnih kartica doktoranada](#), dok se u ISVU sustavu evidencija ažurira na temelju tih kartica prilikom njihova prihvaćanja. Druga mogućnost stipendiranja za doktorande/asistente su projekti HRZZ-a za odlaznu mobilnost asistenata ([MOBDOK](#)), koji se objavljuju na HRZZ i UNIRI mrežnim stranicama. U tim je programima sudjelovalo troje doktoranada s FIZRI ([D. Jardas Babić](#), F. Reščić, J. Strišković).

Primjeri kompetitivnih znanstvenih projekata na FIZRI koji su iz vlastitih sredstava financirali mobilnost studenata uključuju HRZZ projekt [ASTRO-GAMMA](#) (srpanj 2025.), pod voditeljstvom M. Manganaro, koji je omogućio boravak studentici diplomskog studija L. Lulić na MAGIC teleskopima te doktorandu K. Mrakovčiću na LST teleskopu na La Palmi, kao i NPOO

projekt [POMERI](#), voditeljice I. Kavre Piltaver, koji je financirao stručno usavršavanje doktorandice [M. Mačkić Jovanović na Sveučilištu u Zaragozi u Španjolskoj](#).

3.5.2. *Visoko učilište različitim promocijama i informiranjem studenata te reguliranog i fleksibilnog načina priznavanja ECTS bodova stečenih u razdobljima mobilnosti potiče studente na uključivanje u programe odlazne mobilnosti.*

FIZRI potiče studente na uključivanje u programe međunarodne mobilnosti kroz sustavno informiranje, promociju programa mobilnosti te jasno definiran i fleksibilan sustav priznavanja ECTS bodova stečenih tijekom mobilnosti. Ove aktivnosti u skladu su sa strateškim ciljevima [FIZRI](#) i [UNIRI](#) u području internacionalizacije i razvoja fleksibilnih oblika studiranja. U Strategiji razvoja FIZRI za razdoblje 2021.–2025. naglašava se da se *rad, učenje i poučavanje odvijaju u okruženju s izraženom dolaznom i odlaznom mobilnošću znanstvenika, nastavnika, administrativno-tehničkog osoblja i studenata*, čime se internacionalizacija prepoznaje kao važan element razvoja Fakulteta. Ovakav pristup usklađen je i sa Strategijom UNIRI, koja potiče internacionalizaciju studija, mobilnost studenata i nastavnika te razvoj međunarodne suradnje kroz programe mobilnosti.

Podršku pri uključivanju u programe odlazne i dolazne mobilnosti studenti dobivaju od [Erasmus+ i YUFE koordinatora](#) imenovanih na FIZRI, koji pružaju informacije o mogućnostima mobilnosti, uvjetima prijave i postupku priznavanja kolegija. Općenito, na FIZRI se sa zainteresiranim studentima provode opširne konzultacije te im se aktivno pomaže u odabiru odgovarajućeg studijskog programa ili stručne prakse u inozemstvu, budući da Fakultet ima razvijenu [međunarodnu suradnju](#) s brojnim vrhunskim znanstvenim institucijama i sveučilštima. Odlazna mobilnost dodatno se potiče u suradnji s Centrom za međunarodnu mobilnost / Erasmus UNIRI, kroz organizaciju [informativnih događanja](#), objavu natječaja i redovito informiranje studenata putem mrežne stranice Fakulteta i Merlin kolegija Studentska referada.

Aktivnosti provedene u okviru programa mobilnosti priznaju se u skladu s Ugovorom o studiranju (*Learning Agreement*) koji se potpisuje prije odlaska na mobilnost ([primjer dokumentacije](#)). Postupci priznavanja ECTS bodova i kolegija stečenih tijekom mobilnosti regulirani su na razini Fakulteta putem Povjerenstva za priznavanje ECTS bodova, ocjena i razdoblja stručne prakse te studentske razmjene u okviru Erasmus programa (v. [Odluka o imenovanju Povjerenstva za priznavanje ECTS bodova, ocjena i razdoblja stručne prakse te studentske razmjene u okviru Erasmus programa](#)). Povjerenstvo razmatra zahtjeve studenata i osigurava akademsko priznavanje studijskih obveza ostvarenih na partnerskim institucijama. U postupcima priznavanja primjenjuje se suvremeni pristup temeljen na usporedbi skupova ishoda učenja i pripadajućih ECTS bodova, umjesto ranijeg modela priznavanja kolegija po načelu „jedan za jedan“. Takav pristup omogućuje fleksibilnije priznavanje mobilnosti i u skladu je s preporukama Europske komisije i načelima Europskog prostora visokog obrazovanja ([Erasmus Charter for Higher Education 2021-2027 101005205-UNIRI](#)).

FIZRI potiče mobilnost i kroz konkretne akademske mjere koje omogućuju fleksibilnu organizaciju studijskih obveza. Primjerice, studentima se omogućuje priznavanje ECTS bodova za aktivnosti ostvarene tijekom mobilnosti kroz kolegij **Stručna praksa** na diplomskim studijima. Također, mogućnost priznavanja ECTS bodova stečenih u okviru mobilnosti u YUFE mreži i u programima mikrokvalifikacija predstavlja dodatni poticaj studentima za sudjelovanje u međunarodnim obrazovnim aktivnostima ([primjer priznavanja ECTS bodova u okviru YUFE mobilnosti](#)). Na razini doktorskog studija važno je istaknuti da FIZRI, osim pružanja

mogućnosti stručne prakse i priznavanja ECTS za Internacionalizaciju istraživanja, studentima omogućuje [ostvarivanje dvostruke doktorske diplome](#) s partnerskim institucijama u okviru programa cotutelle.

3.5.3. Visoko učilište pruža podršku studentima prilikom prijave i realizacije programa razmjene.

FIZRI studentima pruža kontinuiranu podršku tijekom cijelog procesa prijave, pripreme i realizacije programa međunarodne mobilnosti. Podrška se ostvaruje prvotno kroz rad [Erasmus+ i YUFE koordinatora](#) imenovanih na Fakultetu, koji studentima pružaju individualno savjetovanje o mogućnostima mobilnosti, uvjetima prijave, odabiru odgovarajuće partnerske institucije te usklađivanju studijskih obveza koje će ostvariti tijekom boravka u inozemstvu. FIZRI djeluje u okviru UNIRI, koji ima sklopljeno više od 900 [Erasmus međuinstitucijskih sporazuma](#). Na razini Fakulteta sklopljeni su Erasmus sporazumi s visokoškolskim institucijama u šest država (Italija (x3), Slovenija, Poljska, Španjolska, Norveška i Turska). Portfelj sporazuma kontinuirano se razvija i usklađuje s potrebama studijskih programa te interesima studenata i nastavnika, s ciljem osiguravanja kvalitete i dostupnosti međunarodne mobilnosti.

Podrška studentima ostvaruje se i kroz suradnju s Centrom za međunarodnu mobilnost / Erasmus UNIRI, koji pruža administrativnu i organizacijsku podršku u postupku prijave, informira studente o otvorenim natjecajima i pravilima programa [putem svoje ažurirane web stranice](#) te organizira [informativna događanja](#) vezana uz mobilnost. Na razini Fakulteta studenti se o mogućnostima mobilnosti dodatno informiraju putem mrežne stranice FIZRI, Merlin kolegija Studentska referada te izravnim obraćanjem koordinadorima.

Sa zainteresiranim studentima provode se opširne konzultacije, pri čemu se uzima u obzir njihov trenutni status na studiju, mogućnosti uklapanja mobilnosti u studijski plan te odabir prikladnog studijskog programa ili stručne prakse u inozemstvu. Važan dio podrške odnosi se na planiranje studijskih obveza prije odlaska na mobilnost. U tom se postupku izrađuje Ugovor o studiranju (*Learning Agreement*), kojim se unaprijed usklađuju kolegiji, ishodi učenja i pripadajući ECTS bodovi između matične i partnerske institucije. Tijekom postupka izrade Ugovora o studiranju, provode se savjetovanja [s ECTS koordinatorom \(prodekanica\) i ISVU koordinatorom](#), čime se studentima osigurava jasnoća i sigurnost u pogledu akademskog priznavanja obveza ostvarenih tijekom mobilnosti.

FIZRI studentima pruža podršku i u pronalaženju mobilnosti povezanih sa znanstveno-istraživačkim radom i stručnom praksom. Budući da Fakultet aktivno sudjeluje u [znanstvenim projektima](#) i [međunarodnim suradnjama](#), mentori diplomskih i doktorskih radova često studentima pomažu u uspostavljanju kontakata s partnerskim institucijama i istraživačkim skupinama u inozemstvu te ih usmjeravaju prema odgovarajućim mogućnostima studijskog boravka ili stručnog usavršavanja. U određenim slučajevima mobilnost se može ostvariti i kroz Erasmus+ stručnu praksu ili uz potporu znanstveno-istraživačkih projekata (v. podpoglavlje 3.5.1.).

Podrška se nastavlja i nakon završetka mobilnosti, kada Fakultet studentima osigurava priznavanje ostvarenih ECTS bodova i unosi rezultate mobilnosti u odgovarajuće evidencije. Na taj način FIZRI studentima pruža cjelovitu akademsku, savjetodavnu i administrativnu podršku tijekom svih faza sudjelovanja u programima razmjene.

3.5.4. *Visoko učilište osigurava priznavanje ECTS bodova stečenih na drugom visokom učilištu.*

FIZRI osigurava priznavanje ECTS bodova i studijskih obveza ostvarenih na drugim visokim učilištima, osobito u okviru programa međunarodne mobilnosti. Postupci priznavanja ECTS bodova i kolegija regulirani su na razini Fakulteta putem Povjerenstva za priznavanje ECTS bodova, ocjena i razdoblja stručne prakse te studentske razmjene u okviru Erasmus programa (v. [Odluka o imenovanju Povjerenstva za priznavanje ECTS bodova, ocjena i razdoblja stručne prakse te studentske razmjene u okviru Erasmus programa](#)), a oslanjaju se i na sveučilišni normativni okvir, prije svega [Pravilnik o međunarodnoj razmjeni studenata, nastavnog i nenastavnog osoblja u okviru Erasmus programa](#), [Pravilnik o priznavanju i vrednovanju prethodnog učenja Sveučilišta u Rijeci](#) te [Odluku Senata o priznavanju izvannastavnih aktivnosti i upisu u Dopunsku ispravu o studiju](#).

Postupak usklađivanja kolegija prije mobilnosti provodi se kroz Ugovor o studiranju (*Learning Agreement*), koji se izrađuje i odobrava prije odlaska studenta na mobilnost. U postupku izrade Ugovora o studiranju uspoređuju se kolegiji i ishodi učenja na matičnoj i partnerskoj instituciji, čime se unaprijed definira priznavanje ECTS bodova ostvarenih tijekom mobilnosti. Popunjavanjem i odobravanjem Learning Agreementa osigurava se transparentno i unaprijed definirano priznavanje studijskih obveza ostvarenih na partnerskoj instituciji. U tom postupku važnu savjetodavnu ulogu ima i [ECTS koordinator \(prodekanica\) i ISVU koordinator](#), koji studentima pomaže u procjeni usklađenosti ishoda učenja i odabiru odgovarajućih kolegija ili drugih oblika aktivnosti tijekom mobilnosti. Nakon uspješno završene mobilnosti studentu se priznaju ostvareni ishodi učenja i pripadajući ECTS bodovi, čime se student oslobađa odgovarajućih dijelova studijskog programa na matičnoj instituciji ([primjer dokumentacije](#)). Nakon povratka s mobilnosti ostvareni ECTS bodovi i ocjene evidentiraju se u informacijskom sustavu Fakulteta, odnosno u sustavu ISVU, na temelju službenog prijepisa ocjena s partnerske institucije. Izvorni nazivi kolegija s ustanove domaćina pritom se unose u evidenciju, a ocjene se prevode u nacionalni sustav ocjenjivanja te ulaze u prosjek ocjena studenta. Ostvareni ishodi učenja i priznate aktivnosti unose se i u Dopunsku ispravu o studiju.

Osim kolegija ostvarenih na partnerskim institucijama, studentima se priznaju i ECTS bodovi ostvareni kroz aktivnosti poput stručne prakse tijekom mobilnosti, kao i kroz mobilnost u okviru YUFE mreže i programa mikrokvalifikacija (primjer [Z. Vrček - dopunska ispravu o studiju](#)). Dodatno, na razini Sveučilišta uređeno je i priznavanje izvannastavnih aktivnosti tijekom kojih studenti stječu relevantne kompetencije te njihov upis u Dopunsku ispravu o studiju, uključujući i aktivnosti mobilnosti koje nisu vrednovane ECTS bodovima.

3.5.5. *Inozemnim su studentima detaljne informacije o mogućnostima upisa i studiranja dostupne na stranom jeziku.*

Mrežne stranice Fakulteta nedavno su redizajnirane na [hrvatskom](#) i [engleskom jeziku](#) kako bi se unaprijedila dostupnost i preglednost informacija za međunarodne studente, pri čemu su na engleskom jeziku objavljene detaljne informacije o mogućnostima studiranja, [upisnim postupcima](#) i [studijskim programima](#). Osim toga, mrežne stranice FIZRI sadrže sve relevantne informacije o radu FIZRI, doktorskom studiju, znanstvenim aktivnostima, djelatnicima, zavodima i laboratorijima te međunarodnim suradnjama. Time se osigurava transparentnost studijskih programa i dostupnost ključnih informacija relevantnih za međunarodne studente. Posebno je važno istaknuti da su sve informacije o [Doktorskom](#)

[studiju Fizika dostupne na engleskom jeziku](#), s obzirom na to da se studij u cijelosti izvodi na engleskom jeziku.

Što se tiče [Erasmus i YUFE mobilnosti](#), zainteresirani inozemni studenti mogu pronaći informacije na novoj mrežnoj stranici na engleskom jeziku, uključujući kontakt podatke Erasmus i YUFE koordinatora te poveznice na upute koje pruža Centar za međunarodnu mobilnost/Erasmus UNIRI [za studente dolaznih mobilnosti](#). Inozemnim studentima preporučuje se da se obrate [koordinatorima na FIZRI](#) kako bi dobili detaljnije informacije o kolegijima na engleskom jeziku (v. 3.5.8) te razmotrili mogućnost konzultativnog načina izvođenja nastave u dogovoru s predmetnim nastavnicima. YUFE studenti mogu se prijaviti na kolegije koje nudi FIZRI ili na YUFE Minor programe putem online platforme virtual kampusa [OpenYUFE](#) (v. 3.5.8).

Osim informacija dostupnih na razini Fakulteta, inozemnim studentima na raspolaganju je i [informacijski paket Sveučilišta u Rijeci](#), dostupan na mrežnim stranicama Sveučilišta, koji sadrži ključne informacije o studiranju na UNIRI, programima mobilnosti, administrativnim postupcima, smještaju i studentskom životu. Na taj način FIZRI i Sveučilište u Rijeci osiguravaju da međunarodni studenti imaju pravovremen pristup svim relevantnim informacijama potrebnim za donošenje odluke o studiranju i uspješnu pripremu dolaska na studij.

3.5.6. Visoko učilište angažirano je u aktivnom privlačenju inozemnih studenata radi provedbe razdoblja mobilnosti i/ili upisa studijskog programa i stjecanja cjelovite kvalifikacije.

FIZRI je aktivno uključen u privlačenju inozemnih studenata kroz razvoj i provedbu aktivnosti usmjerenih na internacionalizaciju studijskih programa, u skladu sa strateškim okvirom UNIRI (strategije [FIZRI](#) i [SuRi](#)). U tom okviru FIZRI promovira mogućnosti dolazne mobilnosti i studiranja putem mrežnih stranica Fakulteta na [hrvatskom](#) i [engleskom jeziku](#), na kojima su dostupne informacije o studijskim programima, doktorskom studiju, međunarodnoj suradnji, [mobilnosti](#) i kontaktima za dodatne upite. Posebno je važno da su sve ključne informacije o [Doktorskom studiju iz fizike](#) dostupne na engleskom jeziku, budući da se doktorski studij izvodi na engleskom jeziku, što FIZRI čini otvorenim i prepoznatljivim za međunarodne doktorande i gostujuće istraživače.

FIZRI djeluje u okviru UNIRI, koji ima sklopljeno više od 900 [Erasmus međuinstitucijskih sporazuma](#). Na razini Fakulteta sklopljeni su Erasmus sporazumi s visokoškolskim institucijama u šest država (Italija (x3), Slovenija, Poljska, Španjolska, Norveška i Turska). Portfelj sporazuma kontinuirano se razvija i usklađuje s potrebama studijskih programa te interesima dolaznih studenata i nastavnika, s ciljem osiguravanja kvalitete i dostupnosti međunarodne mobilnosti. Također je važno istaknuti da FIZRI u okviru [YUFE virtual campus](#), studentima nudi 11 kolegija na engleskom jeziku (v. [Primjer kolegija uključenog u YUFE mrežu](#)), koji se izvode u online i/ili fizičkom obliku, uz obveznu registraciju putem platforme [OpenYUFE](#). FIZRI kolegiji obuhvaćaju širok raspon tema iz moderne fizike i interdisciplinarnih studija, uključujući eksperimentalnu i teorijsku fiziku, analizu podataka i programiranje, nuklearnu fiziku i astrofiziku, kao i znanost o materijalima i okolišu. Nadalje, Fakultet sudjeluje u programu [YUFE Minor Urban Ecology: Transdisciplinary Approaches to Climate Change](#).

Također, FIZRI privlači inozemne studente ponajprije kroz svoj [znanstveni i stručni rad](#) sudjelovanjem u publikacijama, znanstvenim projektima i međunarodnim suradnjama. Aktivno sudjelovanje u takvim inicijativama doprinosi prepoznatljivosti Fakulteta u

međunarodnom akademskom prostoru te potiče interes za dolaznu mobilnost. Dodatno, Erasmus koordinatori sudjeluju u online Erasmus događanjima na kojima koordinatori s ustanova iz područje fizike s različitih europskih sveučilišta predstavljaju svoje institucije (npr. [Erasmus Day at Physics, organizirano od strane Sveučilišta u Bariju](#)), čime se dodatno jača međunarodna vidljivost i uspostavljaju novi kontakti relevantni za mobilnost studenata.

Uz Centar za međunarodnu mobilnost/Erasmus UNIRI, međunarodnim studentima dostupna je [stručna pomoć na engleskom jeziku](#) pri prikupljanju i pripremi dokumentacije potrebne za prijavu i dolazak na studij. U procesu prilagodbe i uključivanja u akademsku i lokalnu zajednicu važnu ulogu imaju i studenti, osobito kroz ESN Rijeka ([Erasmus Student Network](#)) i podršku Studentskog zbora, koji pomažu studentima pri snalaženju na Sveučilištu, pronalaženju smještaja, uključivanju u orijentacijske aktivnosti i studentski život u Rijeci. Međunarodnim studentima namijenjena je i zasebna mrežna stranica „[Studying at the University of Rijeka](#)”, na kojoj su objedinjene informacije o mogućnostima studiranja na Sveučilištu, uključujući razdoblja mobilnosti, upis cjelovitih studijskih programa te sudjelovanje u istraživačkim i gostujućim aktivnostima.

3.5.7. *Visoko učilište pruža podršku inozemnim studentima prilikom prijave, integracije i studiranja na domaćem visokom učilištu.*

FIZRI i UNIRI pružaju inozemnim studentima sustavnu podršku tijekom cijelog procesa prijave, dolaska, integracije i studiranja. Na razini Fakulteta podršku inozemnim studentima pružaju [Erasmus i YUFE koordinator, ECTS koordinator, ISVU koordinator i voditelji studija](#), koji sudjeluju u usklađivanju Ugovora o studiranju (*Learning Agreement*), pružaju potrebne akademske informacije te pomažu studentima u organizaciji studijskih obveza tijekom boravka na Fakultetu. Nastavnici nositelji kolegija također aktivno sudjeluju u procesu prilagodbe stranih studenata novom nastavnom okruženju. Nastava se prema potrebi izvodi na engleskom jeziku, organiziraju se individualne konzultacije, osiguravaju se nastavni materijali i literatura na engleskom jeziku te se studentima omogućuje izrada seminarskih radova i polaganje ispita na engleskom jeziku.

Na razini Sveučilišta podršku studentima pruža [Centar za međunarodnu mobilnost / Erasmus](#) UNIRI, koji koordinira postupak prijave i administrativne procedure te organizira informativne aktivnosti za dolazne studente. Na početku svakog semestra organizira se [Welcome Day](#) (orijentacijski program) na kojemu se međunarodnim studentima predstavljaju Sveučilište, studijski programi, administrativni postupci te praktične informacije o studiranju i životu u Rijeci.

U procesu integracije značajnu ulogu imaju i studenti FIZRI, osobito članovi Studentskog zbora, koji inozemnim studentima pomažu u snalaženju na Fakultetu, Sveučilištu i u studentskom životu u Rijeci. Dodatnu podršku pruža i studentska organizacija ESN Rijeka ([Erasmus Student Network](#)), koja organizira aktivnosti usmjerene na integraciju međunarodnih studenata u akademsku zajednicu i lokalno okruženje. Inozemnim studentima dostupna je i administrativna podrška putem studentske referade Fakulteta, koja pruža informacije o studijskim obvezama, evidenciji kolegija i izdavanju potrebne dokumentacije. Također, studenti mogu koristiti usluge [Sveučilišnog savjetovališnog centra](#) (SSC), koji na razini Sveučilišta pruža različite oblike podrške studentima, uključujući psihološko i karijerno savjetovanje te savjetovanje vezano uz akademsku prilagodbu. Na taj način FIZRI osigurava međunarodnim studentima akademsku, administrativnu i društvenu podršku tijekom boravka na Fakultetu te potiče njihovu uspješnu integraciju u akademsku zajednicu UNIRI.

3.5.8. *Inozemni studenti imaju mogućnost praćenja nastave na stranom (engleskom) jeziku.*

Inozemni studenti na FIZRI imaju mogućnost praćenja nastave i polaganja ispita na engleskom jeziku. [Erasmus+ i YUFE koordinatori](#) sustavno informiraju dolazne studente o mogućnostima pohađanja nastave i konzultacija na engleskom jeziku putem individualnog savjetovanja i podrške.

[Doktorski studij fizike](#) izvodi se na engleskom jeziku, čime se omogućuje potpuno uključivanje međunarodnih doktoranada u studijski program i istraživačke aktivnosti Fakulteta. Na diplomskim studijima nastavu je također moguće pratiti na engleskom jeziku, a pojedini kolegiji redovito se izvode na engleskom jeziku (Suvremena opažanja u astrofizici, Astrofizički praktikum, Nuklearna fizika, Instrumentalne metode u fizici okoliša, Kemija atmosfere, Ekotoksikologija, Zelena sinteza nanomaterijala, Fizika elementarnih čestica II, Napredna kvantna mehanika, Kvantna teorija polja i Seminar iz fizike na engleskom jeziku). Odnedavno se na prijediplomskom studiju izvodi kolegij Simboličko programiranje na engleskom jeziku. Također, nudi se mikrokvalifikacija: *Prepoznavanje promjena u okolišu* na hrvatskom i engleskom jeziku koja uključuje tri kolegija (Ekstremni prirodni i društveni događaji, Upravljanje zajedničkim dobrima, Metode obrade podataka u prirodnim i društvenim znanostima) unutar projekta UNIRI CLASS A1 Otvoreno personalizirano obrazovanje (2022-2025) u suradnji s Ekonomskim fakultetom u Rijeci. Kada u nastavi sudjeluju studenti u dolaznoj mobilnosti, nastava se po potrebi organizira na engleskom jeziku kako bi se osigurala njihova puna uključenost u studijske aktivnosti (v. [primjer dolazne mobilnosti u diplomskom studiju Fizike](#))

Na prijediplomskoj razini nastava se primarno izvodi na hrvatskom jeziku, no za studente u dolaznoj mobilnosti u praksi se primjenjuje fleksibilan model praćenja nastave putem konzultativnog oblika rada na engleskom jeziku, pri čemu studenti prate sadržaj kolegija uz individualne konzultacije s nastavnicima. Nastavnici pritom studentima osiguravaju nastavne materijale i literaturu na engleskom jeziku te omogućuju izradu seminarskih radova, prezentacija i polaganje ispita na engleskom jeziku. Nastavni materijali, obavijesti i komunikacija sa studentima dostupni su i putem mrežnih stranica Fakulteta te sustava za e-učenje Merlin, koji omogućuje distribuciju nastavnih sadržaja i komunikaciju s nastavnicima i drugim studentima.

Također je važno istaknuti da FIZRI studentima u okviru [YUFE virtual campus](#) nudi 11 kolegija na engleskom jeziku, koji se izvode u online i/ili fizičkom obliku, uz obveznu registraciju putem platforme [OpenYUFE](#). Nadalje, Fakultet sudjeluje u programu [YUFE Minor Urban Ecology: Transdisciplinary Approaches to Climate Change](#).

3.5.9. *Učenje hrvatskog jezika za inozemne studente omogućeno je na institucijskoj razini.*

Studenti u dolaznoj mobilnosti imaju mogućnost pohađati besplatne tečajeve hrvatskog jezika u okviru [Riječke kroatističke škole](#) pri Filozofskom fakultetu UNIRI. Studenti se mogu upisati na kolegije „[Croatian as a Second and Foreign Language 1, 2 ili 3](#)“, nakon čega dobivaju certifikat i ostvaruju 4 ECTS boda (kolegij mora biti uključen u Ugovor o studiranju). [Koordinatori mobilnosti na FIZRI](#), kao i Centar za međunarodnu mobilnost / Erasmus UNIRI, informiraju studente o ovoj mogućnosti tijekom događanja [Erasmus Welcome Day](#). Trenutačno jedna Erasmus+ studentica koji boravi na FIZRI također pohađa tečaj hrvatskog jezika.

3.5.10. Visoko učilište prikuplja i analizira povratne informacije o zadovoljstvu studenata uključenih u programe odlazne i dolazne mobilnosti kvalitetom podrške koju im u tome pruža visoko učilište te aktivno izvještava studente i ostale dionike o provedenim intervencijama i unaprjeđenjima.

FIZRI prati iskustva studenata uključenih u programe međunarodne mobilnosti kroz sustav prikupljanja povratnih informacija koji se provodi na razini UNIRI. Ured za međunarodnu mobilnost / Erasmus UNIRI vodi evidenciju svih dolaznih i odlaznih Erasmus studenata te prikuplja statističke podatke o mobilnosti prema zemljama, sastavnicama i akademskim godinama. Svi studenti koji sudjeluju u programima mobilnosti (dolazni i odlazni) nakon završetka mobilnosti obvezni su ispuniti završno izvješće u sustavu Europske komisije Beneficiary Module ispunjavanjem ankete „Erasmus+ participant survey“. Na temelju tih izvješća izrađuju se statistike o zadovoljstvu studenata različitim aspektima mobilnosti. Podaci se analiziraju na razini UNIRI i koriste za praćenje kvalitete provedbe programa mobilnosti te za unaprjeđenje postupaka vezanih uz međunarodnu razmjenu studenata. Za sada sustav ne omogućuje izdvajanje statističkih podataka o zadovoljstvu studenata zasebno za svaku sastavnicu Sveučilišta.

Također, dolaznim studentima koji ostvaruju fizičku mobilnost na FIZRI omogućeno je sudjelovanje u anketama za evaluaciju nastave i rada nastavnika putem ISVU sustava na kraju semestra, pod jednakim uvjetima kao i domaćim studentima. Međutim, odziv inozemnih studenata na ove ankete trenutačno je nizak, što se dijelom objašnjava organizacijskim okolnostima vezanima uz završetak mobilnosti. Stoga se dodatne povratne informacije prikupljaju putem individualne komunikacije s koordinatorima mobilnosti, čime se osigurava kvalitativni uvid u iskustva i potrebe studenata. Na primjer, kontinuirani interes za dolaznu i odlaznu mobilnost partnerskih institucija, osobito talijanskih sveučilišta s kojima Fakultet ima uspostavljene međuinstitucijske sporazume i razvijenu znanstvenu suradnju, ukazuje na visoku razinu zadovoljstva studenata.

Fakultet kontinuirano ulaže napore u unaprjeđenje međunarodne dimenzije studijskih programa, osobito kroz povećanje ponude kolegija na engleskom jeziku te širenje portfelja međuinstitucijskih sporazuma i međunarodnih suradnji, s ciljem jačanja odlazne i dolazne mobilnosti studenata te osiguravanja njihove kvalitete i održivosti.

4. NASTAVNIČKI KAPACITETI I INFRASTRUKTURA VISOKOG UČILIŠTA

4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.

4.1.1. Visoko učilište ima odgovarajući broj nastavnika zaposlenih na znanstveno-nastavnom odnosno umjetničko-nastavnom radnom mjestu u punom radnom vremenu (za sveučilište odnosno sastavnicu) odnosno zaposlenih na nastavnom radnom mjestu (za veleučilište) u punom radnom vremenu uz odgovarajući broj nastavnika izabраниh u polju u kojem se izvodi studij (sveučilište 21 nastavnika, od kojih najmanje troje u polju; fakultet ili umjetnička akademija sedam nastavnika, od kojih najmanje tri u polju; veleučilište sedam nastavnika, od kojih najmanje tri u polju).

Fakultet za fiziku Sveučilišta u Rijeci osigurava dostatne i kvalitetne nastavne kapacitete za izvedbu svih svojih studijskih programa, pri čemu temeljnu ulogu imaju nastavnici zaposleni na Fakultetu u punom radnom vremenu. Na Fakultetu je u punom radnom vremenu zaposleno ukupno 24 nastavnika, od kojih je 22 u znanstveno-nastavnim i dvoje u nastavnim zvanjima, uz dodatnu potporu šestero asistenata i viših asistenata (Prilog III, Tablica 4.1.). U punom radnom vremenu zaposleno je 18 nastavnika izabраниh u znanstvenom polju Fizika, dvoje u polju Geofizika i dvoje u polju Kemija (Prilog III, Tablica 4.2.), čime Fakultet u potpunosti ispunjava kriterije o minimalnom broju nastavnika izabраниh u polju u kojem se izvodi studij. Uz njih, na Fakultetu su u nepunom radnom odnosu angažirana još dva nastavnika: jedna redovita profesorica (50 %) i jedan redoviti profesor (15 %, rad iz mirovine), oboje izabрани u polju Fizika.

U izvedbi studijskih programa sudjeluju i nastavnici drugih sastavnica Sveučilišta u Rijeci, osobito onih bez pravne osobnosti (Prilog III, Tablica 4.2.). Nastavnici Fakulteta za matematiku i Fakulteta informatike i digitalnih tehnologija izvode kolegije iz matematike i informatike koji su sastavni dio [prijediplomskog studija Fizika](#) te diplomskih studija [Fizika i matematika](#) i [Fizika i informatika](#). Njihov se rad, zbog načina evidencije u CroRIS modulu Osobe, prikazuje kao rad u kumulativnom i nepunom radnom odnosu, iako se ne radi o klasičnoj vanjskoj suradnji, već o dugogodišnjoj i ustaljenoj sveučilišnoj suradnji među sastavnicama bez pravne osobnosti koja ne generira dodatno nastavno opterećenje za matične sastavnice. U akademskoj godini 2024./2025. u izvedbi nastave sudjelovalo je 16 nastavnika u znanstveno-nastavnim zvanjima, jedan nastavnik u nastavnom zvanju te šest asistenata i viših asistenata spomenutih sastavnica.

Posebno mjesto u izvedbi nastavnih programa ima suradnja ostvarena kroz zajednički diplomski studij [Inženjerstvo i fizika materijala](#), koji FIZRI izvodi zajedno s Tehničkim fakultetom Sveučilišta u Rijeci. Na tom studiju nastavu zajednički pohađaju studenti obje sastavnice, pri čemu se nastavni proces izvodi integrirano, bez zasebnih grupa za studente pojedinih fakulteta. Zbog takve organizacije nastave, 13 nastavnika Tehničkog fakulteta koji sudjeluju u izvedbi studija ne smatraju se vanjskim suradnicima Fakulteta za fiziku, ali se ne navode ni kao zaposlenici u kumulativnom ili nepunom radnom odnosu. Studij ne generira dodatne kontaktne sate nastavnicima, jer je izvedba objedinjena i stabilno organizirana.

Sličan model primjenjuje se i na nastavničkim studijima Fizika i matematika te Fizika i informatika, na kojima se osam kolegija nastavničkog modula izvodi na Filozofskom fakultetu u Rijeci kao dio jedinstvene izvedbe nastavničkih studija Sveučilišta u Rijeci. Za ove programe

sklapaju se ugovori između sastavnica na institucionalnoj razini, a ne pojedinačni ugovori s nastavnicima (primjer: [ugovor za akademsku godinu 2023./2024.](#)). Ugovorima je regulirano plaćanje izvedene nastave ovisno o broju studenata i upisanih ECTS bodova u određenoj akademskoj godini. U akademskoj godini 2024./2025. studenti Fakulteta za fiziku nisu bili upisani na kolegije nastavničkog modula te stoga nastavnici Filozofskog fakulteta nisu sudjelovali u nastavi Fakulteta za fiziku i nisu evidentirani u analitičkim tablicama.

U kategoriji vanjskih suradnika u akademskoj godini vrednovanja evidentirani su samo oni nastavnici koji se doista angažiraju izvan sustava Sveučilišta u Rijeci ili izvan stalnih međuinstitucionalnih suradnji. Na prijediplomskom studiju Fizika angažiran je jedan vanjski suradnik za kolegij Engleski jezik u struci (A. Bratulić). Na doktorskom studiju Fizika nastavu izvodi dvoje vanjskih suradnika (M. Kralj, I. Delač), znanstvenika Instituta za fiziku u Zagrebu, temeljem postojećeg ugovora o suradnji između tih institucija. U izvedbi zajedničke mikrokvalifikacije Prepoznavanje promjena u okolišu i upravljanje rizicima, Ekonomskog fakulteta i Fakulteta za fiziku, sudjelovao je jedan nastavnik Ekonomskog fakulteta (D. Mance), angažiran u okviru projekta u sklopu kojega se mikrokvalifikacija izvodila, pri čemu nije bilo potrebe za sklapanjem zasebnog ugovora.

Sve opisane kategorije pokazuju da FIZRI osigurava stabilne, dostatne i stručno kompetentne nastavničke kapacitete. Broj i struktura nastavnika u punom radnom vremenu u potpunosti zadovoljavaju zahtjeve standarda, dok je suradnja s drugim sastavnicama Sveučilišta dugoročno ustrojena, institucionalno stabilna i izvedbeno učinkovita. Nastavnici drugih sastavnica Sveučilišta sudjeluju u izvedbi studijskih programa bez stvaranja dodatnog opterećenja i bez potrebe za posebnim zapošljavanjem, čime se potvrđuje održivost i funkcionalnost sustava nastavnih kapaciteta. Vanjska suradnja s pojedinačnim stručnjacima koristi se samo kada je to opravdano specifičnim potrebama studijskih programa, što potvrđuje racionalnost i sveučilišnu integriranost nastavnog sustava FIZRI.

4.1.2. *Na filološkim studijima najviše polovina nastavnika može biti izabrana na nastavno radno mjesto lektora, višeg lektora i lektora savjetnika.*

Nije primjenljivo na Fakultet za fiziku.

4.1.3. *Omjer ukupnog broja upisanih studenata i nastavnika zaposlenih u punom radnom vremenu te naslovnih nastavnika nije veći od 30 : 1 (pri izračunu omjera, udio radnog vremena nastavnika koji su zaposleni u dijelu radnog vremena pribraja se do punog radnog vremena jednog nastavnika).*

U Tablici 1a. (Prilog I) prikazan je izračun omjera studenata i nastavnika.

Omjer ukupnog broja upisanih studenata i nastavnika zaposlenih u punom radnom vremenu te naslovnih nastavnika nije veći od 30 : 1 (pri izračunu omjera udio radnog vremena nastavnika zaposlenih u nepunom radnom vremenu pribraja se do punog radnog vremena jednog nastavnika). Tablica obuhvaća:

- 24 nastavnika Fakulteta za fiziku zaposlenih u znanstveno-nastavnim i nastavnim zvanjima u punom radnom vremenu (koeficijent 1) te dvoje nastavnika u znanstveno-nastavnim zvanjima zaposlenih u kumulativnom (50 %) i nepunom radnom odnosu (15 %);
- dva viša asistenta (koeficijent 0,75);

- četiri asistenta (koeficijent 0,5);
- dva naslovna nastavnika (koeficijent 0,5).

Na temelju prikazanih podataka omjer broja studenata i nastavnika iznosi 3,60, što je znatno ispod propisanog maksimuma 30 : 1.

Napominjemo da dio nastavnika Fakulteta za fiziku izvodi nastavu fizike i na šest sastavnica Sveučilišta u Rijeci: Medicinskom fakultetu, Fakultetu dentalne medicine, Građevinskom fakultetu, Fakultetu biotehnologije i razvoja lijekova, Učiteljskom fakultetu te Tehničkom fakultetu. Time aktivno doprinose kvaliteti nastave fizike na razini cijelog Sveučilišta. Važno je istaknuti da se navedena nastavna aktivnost uračunava u ukupnu nastavnu normu pojedinih izvođača. Riječ je o suradnji sa sastavnicama koje upisuju velik broj studenata, zbog čega nastavnici Fakulteta za fiziku svojim radom pokrivaju značajan dio nastavnih potreba Sveučilišta.

4.1.4. Ukupno godišnje nastavno opterećenje svih nastavnika ne premašuje 20 % ukupnog godišnjeg nastavnog opterećenja (u slučaju javnog visokog učilišta).

Ukupno godišnje nastavno opterećenje svih nastavnika Fakulteta za fiziku u akademskoj godini 2024./2025. bilo je u potpunosti usklađeno sa standardom 4.1.4. te nije premašilo maksimalni dopušteni udio od 20 % ukupnog godišnjeg nastavnog opterećenja javnog visokog učilišta. Nastavno opterećenje nastavnika Fakulteta za fiziku iznosilo je oko 82 % planiranog nastavnog opterećenja raspoloživog na razini ustanove. Promatra li se zasebno, opterećenje znanstveno-nastavnih radnih mjesta iznosilo je 80 %, dok je opterećenje nastavnih i suradničkih radnih mjesta iznosilo 86 %. Dio smanjenog opterećenja proizlazi iz činjenice da se neki studijski programi u ak. god. vrednovanja nisu izvodili jer nisu imali upisanih studenata.

U izračun nastavnog opterećenja na matičnoj instituciji uključuje se nastava koju zaposlenici Fakulteta izvode na studijskim programima Fakulteta, kao i nastava koju izvode na studijskim programima drugih sastavnica Sveučilišta (Fakultet biotehnologije i razvoja lijekova, Učiteljski fakultet, Građevinski fakultet, Tehnički fakultet, Medicinski fakultet, Fakultet dentalne medicine), kada se ona realizira unutar njihovog nastavnog opterećenja (Tablica 4.2., Prilog III).

Osim redovnog nastavnog opterećenja, dio nastavnika dobrovoljno preuzima dodatnu nastavnu aktivnost za koju prima posebnu naknadu. To obuhvaća izvođenje nastave na engleskom jeziku i izvanrednim studijima na Sveučilištu u Rijeci (Medicinski fakultet i Fakultet dentalne medicine), nastavu na drugim sveučilištima (Fakultet prirodnih znanosti u Puli, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu) te nastavu na doktorskom studiju Fakulteta za fiziku. Ovo opterećenje evidentira se odvojeno i ne ulazi u nastavnu normu. Uključi li se i taj segment, ukupno nastavno opterećenje nastavnika Fakulteta u 2024./2025. iznosilo je oko 92 %.

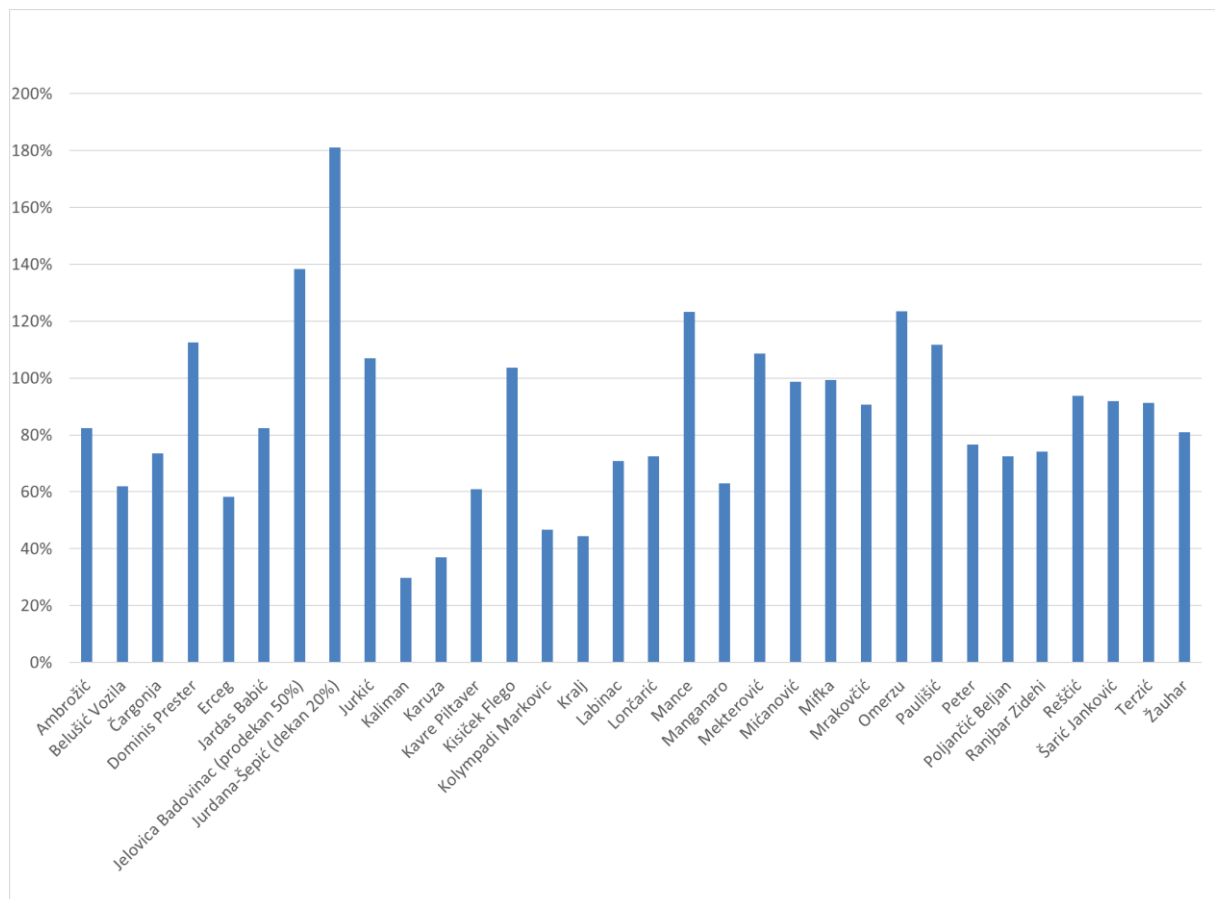
4.1.5. Ukupno godišnje nastavno opterećenje pojedinog nastavnika ne premašuje 20 % ukupnog godišnjeg nastavnog opterećenja.

Ukupno godišnje nastavno opterećenje pojedinih nastavnika prikazano je u Tablici 4.2. (Prilog III), gdje su kontakt sati navedeni prema stvarnoj izvedbi nastave na studijskim

programima Fakulteta za fiziku. Budući da većina nastavnika izvodi različite oblike nastave (predavanja, vježbe, seminare), ukupno nastavno opterećenje dodatno je prikazano i obračunato u radnim satima, u skladu s člancima 79. i 80. [Kolektivnog ugovora](#).

Grafički prikaz pokazuje da nastavno opterećenje pojedinih nastavnika u akademskoj godini 2024./2025. ne prelazi 20 % ukupnog godišnjeg nastavnog opterećenja, kako je propisano ovim standardom. U godini vrednovanja nastavno opterećenje bilo je nešto niže od uobičajenog jer se pojedini studijski programi nisu izvodili jer na njima nije bilo upisanih studenata, što je posljedično smanjilo broj ostvarenih nastavnih sati.

Odstupanja kod pojedinih nastavnika rezultat su posebnih okolnosti propisanih Kolektivnim ugovorom i stvarnog angažmana u toj akademskoj godini. Primjerice, nastavnicima koji obnašaju dužnosti dekana (R. Jurdana-Šepić) i prodekana (I. Jelovica Badovinac) obveza izvođenja nastave smanjuje se sukladno članku 72. Kolektivnog ugovora (20 % punog opterećenja za dekana i 50 % za prodekana). Jedan nastavnik (Z. Kaliman) zaposlen je u dijelu radnog vremena (15 % radnog vremena iz mirovine), jedan je bio novozaposleni te u godini vrednovanja nije ostvario puno opterećenje (N. Kralj), dok određeni nastavnici nisu izvodili kolegije jer oni nisu bili upisani u toj akademskoj godini (npr. M. Karuza).



U Tablici 4.2. (Prilog III) prikazani su, uz nastavnike Fakulteta za fiziku, i nastavnici Fakulteta za matematiku te Fakulteta informatike i digitalnih tehnologija, kao što je prethodno objašnjeno pod standardom 4.1.1. Za te su nastavnike prikazani isključivo kontakt sati koje ostvaruju na studijskim programima Fakulteta za fiziku. Važno je naglasiti da nastavnici ovih sastavnica ne izvode zasebnu nastavu samo za studente Fakulteta za fiziku, već se studenti fizike pridružuju izvođenju istih kolegija na matičnim studijskim programima matematike i

informatike. U tablici je jasno vidljivo kojoj sastavnici pojedini nastavnik pripada, čime se osigurava transparentnost i ispravna interpretacija podataka o nastavnom opterećenju.

4.1.6. *Opterećenje nastavnika osigurava ravnomjernu raspoređenost nastavnih obveza, znanstvenog/umjetničkog rada, profesionalnog i osobnog razvoja te administrativnih obveza.*

FIZRI osigurava ravnomjernu raspodjelu nastavnih obveza (Prilog III, Tablica 4.2. i grafički prikaz opterećenja pod 4.1.5.), kako bi nastavnici mogli kvalitetno izvršavati sve segmente svoga rada, uključujući znanstveni rad, profesionalni razvoj, administrativne obveze i sudjelovanje u radu tijela Fakulteta. Planiranje i raspodjela nastavnog opterećenja provode se početkom svake akademske godine, uzimajući u obzir znanstveno-nastavno zvanje, iskustvo, specifičnosti kolegija, individualne projektne angažmane i institucionalne dužnosti. Ukupno nastavno opterećenje svakog nastavnika prati se kroz sustav evidencije nastavnih sati i redovito usklađuje s odredbama Kolektivnog ugovora. Nastoji se voditi računa o nastavnicima koji obnašaju upravljačke dužnosti, kojima se u skladu s Kolektivnim ugovorom smanjuje udio nastavnih obveza, no iz grafičkog prikaza u 4.1.5. vidljivo je da je to ostvareno samo djelomično. Osim toga, administrativna opterećenja rastu, a broj administrativnih djelatnika i dalje je isti (dva djelatnika). Općenito je broj zaposlenika takav da se teško pokrivaju svi administrativni zahtjevi. Pozitivno je što se kontinuirano prate institucijska i sveučilišna zaduženja nastavnika, kako bi zaduženja bila, koliko je to moguće, ravnomjerno raspoređena na sve djelatnike. Na FIZRI ne postoji djelatnik bez barem jednog [administrativnog zaduženja](#).

U raspodjeli opterećenja uzimaju se u obzir i zahtjevi znanstveno-istraživačkih projekata (primjerice M. Manganaro i I. Kavre Piltaver imale su u godini vrednovanja nešto niže nastavno opterećenje radi vođenja projekta), međunarodne mobilnosti (asistentima K. Mrakovčiću i F. Rešiću dogovoreno je nastavno opterećenje unutar jednog semestra, kako bi se u drugom mogli posvetiti znanstvenim istraživanjima u okviru njihovih doktorskih radova), priprema i obrana doktorskih radova te mentoriranje studenata, kako bi nastavnici imali dovoljno vremena za znanstvenu produktivnost i profesionalno napredovanje. Suradničkim zvanjima dodjeljuje se opterećenje u skladu s njihovim radnim mjestom i planom razvoja, pri čemu se posebna pažnja posvećuje mentorstvu i uključivanju u istraživački rad. [Administrativne i stručne obveze](#), poput rada u odborima, povjerenstvima i pripreme akreditacijskih dokumenata, ravnomjerno su raspoređene među nastavnicima ovisno o njihovim iskustvima i funkcijama, kako bi se izbjeglo preopterećenje pojedinaca. Model raspodjele nastavnih i nenastavnih obveza kontinuirano se prati tijekom akademske godine te se, prema potrebi, prilagođava kako bi se osiguralo da svaki nastavnik može uravnoteženo izvršavati sve obveze iz svoga radnog mjesta.

4.1.7. *Svi nastavnici uključujući vanjske suradnike su kvalificirani za kolegije koje izvode, posjeduju relevantno radno iskustvo te u nastavni proces uključuju najnovije trendove i saznanja s tržišta rada.*

Svi nastavnici kvalificirani su za kolegije koje izvode te posjeduju relevantno akademsko obrazovanje i radno iskustvo u odgovarajućem području ([Životopisi](#), [Odluke o izboru u zvanja i na radna mjesta](#), Tablica 4.2., Prilog III). Aktivnim sudjelovanjem u istraživačkom radu, stručnim usavršavanjem i suradnjom s gospodarskim sektorom osiguravaju da nastavni proces

odražava najnovije znanstvene spoznaje i trendove na tržištu rada, čime studenti stječu znanja i vještine primjenjive u suvremenom radnom okruženju. Pregled znanstvenih i stručnih postignuća svih nastavnika i vanjskih suradnika, uključujući objavljene radove u časopisima, knjigama i zbornicima te autorske i uredničke knjige, prikazan je u Tablici 4.3. (Prilog III).

Usavršavanje nastavnika odvija se kroz sudjelovanje u domaćim i međunarodnim znanstveno-istraživačkim i stručnim projektima, skupovima i raznim oblicima edukacije. Razvoj nastavničkih kompetencija i primjena suvremenih nastavnih metoda dodatno se potiču putem Odbora za osiguravanje i unapređivanje kvalitete te suradnjom s Centrom za obrazovanje nastavnika Filozofskog fakulteta u Rijeci. Fakultet ostvaruje suradnju sa stručnim bazama čiji se praktični primjeri redovito uključuju u nastavu, dok vanjski stručnjaci doprinose izvedbi predavanja, mentorskom radu, terenskoj nastavi i stručnim projektima.

Na FIZRI se refleksija nastavne prakse odvija kao stalan i strukturiran proces koji obuhvaća individualnu i institucionalnu dimenziju. Na osobnoj razini, nastavnici pohađaju ciljane radionice o konstruktivnom poravnanju ishoda učenja, nastavnih aktivnosti i načina vrednovanja, a stečena znanja neposredno primjenjuju u planiranju i izvođenju pojedinih kolegija ([Poziv na radionicu konstruktivnog povezivanja](#), [Radionica konstruktivno povezivanje](#), primjer [Potvrda o edukaciji](#)).

Prema Tablici 4.1.a. (Prilog I) za ak. god vrednovanja 2024./2025. od ukupno 26 članova znanstveno-nastavnog i nastavnog osoblja, uključujući nastavnike u kumulativnom odnosu, njih 13, odnosno 50 % su po osnovnom zanimanju nastavnici fizike i matematike, fizike i kemije ili fizike i informatike, odnosno posjeduju profesionalnu izobrazbu iz psihologije, pedagogije, didaktike i metodike fizike. Refleksija poučavanja njeguje se i kroz aktivno sudjelovanje nastavnika na znanstvenim i stručnim skupovima posvećenima nastavi fizike te kroz djelovanje Katedre za edukacijsku fiziku, koja se bavi istraživanjem učenja i poučavanja fizike te širenjem i razmjenom dobrih nastavnih praksi.

Na institucionalnoj razini, refleksija nastavne prakse ostvaruje se sustavnim vrednovanjem nastavnog rada, koje objedinjuje studentske povratne informacije, samovrednovanje nastavnika i suradničku procjenu nastavnog rada (*peer review*), sve u skladu s procedurama razvijenima na razini Sveučilišta u Rijeci (primjeri [Zapisnik sjednice OOUK 3.4.2023. Ad 3](#), [Popis realiziranih suradničkih procjena FIZRI](#), [Primjer obrasca samoevaluacije nastavnika](#), [Primjer očitovanja o suradničkoj procjeni](#)).

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

4.2.1. *Visoko učilište razvilo je te redovito ažurira politiku i plan zapošljavanja osoblja kako bi osiguralo odgovarajuće nastavničke kapacitete. Cjelokupni proces privlačenja, primjene selekcijskih metoda, odabira i zapošljavanja te razvoja i promocije nastavnog osoblja temelji se na stručnim, objektivnim i transparentnim postupcima i kriterijima koji promiču izvrsnost i dosljedno se primjenjuju.*

Politika i plan zapošljavanja nastavnog kadra temelje se na stručnim i transparentnim postupcima i kriterijima, s ciljem osiguravanja adekvatnih nastavnih kapaciteta i poticanja izvrsnosti u visokom obrazovanju. Kriteriji izbora nastavnika, znanstvenika i suradnika na slobodno radno mjesto, kao i izbora na više radno mjesto, odnosno reizbora na radno mjesto, regulirani su Zakonom o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti ([NN 119/22](#)). [Plan](#)

[zapošljavanja i napredovanja](#) djelatnika se redovito ažurira prema potrebama studijskih programa, znanstvenim prioritetima, te sveučilišnim i zakonskim propisima. Plan zapošljavanja i napredovanja djelatnika za iduću kalendarsku godinu usvajaju [Vijeće Fakulteta za fiziku](#) i [Senat Sveučilišta u Rijeci](#). Izbori djelatnika na radna mjesta za razdoblje 2025.-2029. godine provode se u skladu s Planom zapošljavanja i napredovanja za programsko financiranje Fakulteta za fiziku Sveučilišta u Rijeci na temelju Programskog ugovora sklopljenog između Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih i Sveučilišta u Rijeci.

Izbori na više radno mjesto i reizbori na postojeće radno mjesto provode se prema jasno definiranom i javno dostupnom [protokolu](#).

Člankom 43. stavcima 1. i 2. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti ([NN 119/22](#)) propisano je da je nastavnik, koji smatra da ispunjava kriterije za izbor na više radno mjesto, obvezan podnijeti i dostaviti u Ured dekana [zahtjev za izbor na više radno mjesto](#) prije isteka roka na koji je izabran odnosno reizabran (prije proteka 5 godina od posljednjeg izbora/reizbora tj. datuma sklapanja ugovora o radu). Postupak izbora na više radno mjesto pokreće se na prvoj idućoj sjednici Vijeća Fakulteta za fiziku nakon isteka roka na koji je nastavnik izabran odnosno reizabran. Članove stručnog povjerenstva imenuje Vijeće Fakulteta za fiziku. Ako nastavnik nije prije isteka roka na koji je izabran odnosno reizabran, podnio zahtjev za izbor na više radno mjesto, Uprava [pokreće postupak reizbora na postojeće radno mjesto](#). Stručno povjerenstvo ima najmanje 3 (tri) člana na višem ili istom radnom mjestu u koje se pristupnik bira, iz istog znanstvenog područja i polja za koje se provodi izbor. Najmanje jedan član stručnog povjerenstva mora biti zaposlen na drugom visokom učilištu (izvan Sveučilišta u Rijeci). Znanstvenici koji nisu zaposleni na znanstveno-nastavnim radnim mjestima ne mogu biti članovi povjerenstva. U slučaju provođenja izbora/reizbora nastavnika iz znanstvenog područja ili polja koje nije zastupljeno na Fakultetu za fiziku, članovi povjerenstva imenuju se iz redova nastavnika one sveučilišne sastavnice ili visokog učilišta izvan Sveučilišta u Rijeci koja izvodi studij u tom području i polju.

Nakon sjednice Vijeća Fakulteta za fiziku na kojoj je pokrenut postupak izbora/reizbora i imenovano Povjerenstvo, nastavnik je obvezan dostaviti [dokaze o ispunjavanju kriterija za izbor na više radno mjesto](#) ili za [reizbor na postojeće radno mjesto](#) u elektroničkom obliku (zip datoteka) na e-mail adrese članova povjerenstva i na e-mail adresu Fakulteta za fiziku: fizika@phy.uniri.hr, najkasnije u roku od 15 dana od pokretanja postupka izbora/reizbora, odnosno od datuma sjednice Vijeća Fakulteta za fiziku na kojoj je pokrenut postupak.

Do donošenja i početka važenja Nacionalnih sveučilišnih, znanstvenih i umjetničkih kriterija nastavnik mora dostaviti dokaze o ispunjavanju kriterija za izbor na više radno mjesto/reizbor na postojeće radno mjesto, odnosno dokaze o postignućima ostvarenim nakon posljednjeg izbora odnosno reizbora na radno mjesto, [sukladno propisima](#) utvrđenim čl. 119., st. 6. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti (NN 119/22). U postupku reizbora, nastavnik se reizabire na postojeće radno mjesto, ako je od posljednjeg izbora odnosno reizbora ispunio polovinu propisanih kriterija za izbor na više radno mjesto. Nastavnik je dužan dostaviti sljedeću dokumentaciju (v. [popis dokumentacije](#)).

Stručno povjerenstvo ocjenjuje ispunjava li nastavnik propisane kriterije te Vijeću Fakulteta za fiziku podnosi obrazloženo [Izjave o ispunjavanju kriterija za izbor/reizbor](#) u pisanom obliku, najkasnije u roku od 30 dana od dana zaprimanja dokaza o ispunjavanju kriterija. Vijeće Fakulteta za fiziku donosi [Odluku](#) o izboru, odnosno [Odluku](#) o reizboru, kojom se usvaja ili odbija mišljenje stručnog povjerenstva, u roku od 30 dana od dana zaprimanja mišljenja. [Odluku kojom se utvrđuje da nastavnik ispunjava kriterije za izbor na više radno mjesto zajedno s preostalom dokumentacijom](#), odnosno [Odluku](#) kojom se utvrđuje da

nastavnik ispunjava kriterije za reizbor na postojeće radno mjesto zajedno [s preostalom dokumentacijom](#) dostavlja se nadležnom matičnom odboru u roku od 8 (osam) dana od dana usvajanja mišljenja.

Ako se u postupku izbora na više radno mjesto utvrdi da nastavnik ne ispunjava kriterije za izbor na više radno mjesto, najkasnije u roku od 30 (trideset) dana pokreće se postupak reizbora na postojeće radno mjesto.

Izbor nastavnika odnosno znanstvenika na radno mjesto provodi se na 5 (pet) godina. Nakon isteka 5 (pet) godina nastavnik se reizabire na postojeće radno mjesto ili se izabire na više radno mjesto u skladu s člancima 42. i 43. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti.

Po primitku pozitivne [Odluke nadležnog matičnog odbora](#) za izbor nastavnika na više radno mjesto, s osobama izabranima na viša radna mjesta nastavnika zaključuje se [ugovor o radu na neodređeno vrijeme](#), s obvezom provođenja reizbora ili izbora na više radno mjesto svakih 5 (pet) godina. Izborom nastavnika na radno mjesto redovitog profesora u trajnom izboru, okončan je postupak napredovanja odnosno reizbora.

Po primitku pozitivne [Odluke nadležnog matičnog odbora](#), s osobama izabranima na novo radno mjesto zaključuje se aneks (dodatak) ili [ugovor o radu](#), a s osobama reizabranima na postojeća radna mjesta nastavnika zaključuje se [aneks ugovora o radu](#) s obvezom provođenja reizbora ili izbora na više radno mjesto.

Napredovanje na više znanstveno-nastavno radno i reizbor na postojeće radno mjesto provode se bez raspisivanja javnog natječaja, dok je za novo radno mjesto (uključujući i [povratničko](#)) ili upražnjeno radno mjesto (otkaz ugovora o radu, mirovina) nužno raspisivanje natječaja.

Postupak zapošljavanja na novo radno mjesto provodi se na temelju raspisivanja [javnog natječaja](#) sukladno članku 40. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti (NN 119/22). Vijeće Fakulteta za fiziku donosi [Odluku o pokretanju postupka i imenovanju Povjerenstva](#). Stručno povjerenstvo sastoji se od najmanje 3 (tri) člana na višem ili istom radnom mjestu u koje se pristupnik bira, iz istog znanstvenog područja i polja za koje se provodi izbor. Najmanje jedan član stručnog povjerenstva mora biti zaposlen na drugom visokom učilištu (izvan Sveučilišta u Rijeci). Znanstvenici koji nisu zaposleni na znanstveno-nastavnim radnim mjestima ne mogu biti članovi povjerenstva. Javni natječaj za izbor nastavnika i suradnika na slobodno radno mjesto objavljuje se u »[Narodnim novinama](#)«, [mrežnim stranicama Fakulteta za fiziku](#) i [Hrvatskog zavoda za zapošljavanje](#) na hrvatskom jeziku te na [službenom internetskom portalu za radna mjesta Europskog istraživačkog prostora](#) na engleskom jeziku. Rok za prijavu na javni natječaj ne smije biti kraći od 30 (trideset) dana od dana raspisivanja natječaja u »[Narodnim novinama](#)«. Prijave na natječaj i dokazi o ispunjavanju kriterija podnose se u elektroničkom obliku na e-mail adresu: fizika@phy.uniri.hr koji se potom [prosljeđuje članovima stručnog povjerenstva](#).

Do donošenja i početka važenja Nacionalnih sveučilišnih, znanstvenih i umjetničkih kriterija kandidat mora dostaviti dokaze o ispunjavanju kriterija za izbor na radno mjesto [sukladno propisima](#) utvrđenim čl. 119., st. 6. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti (NN 119/2022).

Stručno povjerenstvo analizira dokumentaciju pristiglih kandidata, ocjenjuje ispunjavanje propisanih kriterija te vrednuje dosadašnje aktivnosti svakog kandidata, uključujući znanstvenu produktivnost, nastavne kompetencije i stručni doprinos.

Na temelju provedene analize, stručno povjerenstvo obrazloženim [mišljenjem u pisanom obliku](#), koje sadrži ocjenu svih prijavljenih kandidata, predlaže Vijeću Fakulteta za

fiziku najboljeg kandidata, najkasnije u roku od 30 (trideset) dana od dana isteka roka za prijavu na natječaj.

Izvrješće se postavlja na share-portal Vijeća Fakulteta za fiziku zajedno s [pozivom na sjednicu](#), kako bi svi članovi Vijeća imali mogućnost uvida i pripreme za raspravu. Vijeće Fakulteta za fiziku donosi [Odluku](#) o usvajanju ili odbijanju mišljenja stručnog povjerenstva u roku od 30 (trideset) dana od dana zaprimanja mišljenja. [Odluka](#) kojom se usvaja mišljenje stručnog povjerenstva dostavlja se nadležnom matičnom odboru zajedno s [preostalom dokumentacijom](#) najkasnije u roku od 8 (osam) dana od dana usvajanja mišljenja, osim u slučaju izbora na suradničko radno mjesto.

Kod prvog izbora na nastavno ili znanstveno-nastavno radno mjesto kandidat mora imati i pozitivno ocijenjeno [nastupno predavanje](#).

Nadležni matični odbor odlukom utvrđuje ispunjava li predloženi kandidat propisane kriterije najkasnije u roku od 60 dana od dostave odluke. Nakon [dostave odluke matičnog odbora](#) s izabranim kandidatom sklapa se [ugovor o radu](#).

U slučaju izbora suradnika na slobodno radno mjesto primjenjuje se članak 40. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti (NN 119/2022) sukladno prethodno opisanoj proceduri za izbor nastavnika na slobodno radno mjesto s razlikom da se odluka kojom se usvaja mišljenje povjerenstva ne dostavlja nadležnom matičnom odboru. Po donošenju odluke o usvajanju mišljenja stručnog povjerenstva s izabranim kandidatom sklapa se ugovor o radu na određeno vrijeme. S osobama izabranima na radna mjesta nastavnika zaključuje se ugovor o radu na neodređeno vrijeme, s obvezom provođenja reizbora ili izbora na više radno mjesto.

Osobita pažnja posvećuje se već najranijoj fazi izgradnje nastavničkih kapaciteta, zapošljavanju mladih istraživača. Budući da od zaposlenja doktoranda do njegova prvog izbora u znanstveno-nastavno zvanje može proći i više od deset godina, već pri inicijalnom odabiru kandidata za istraživačke pozicije vrednuju se ne samo istraživački potencijal i dosadašnja postignuća, već i osobine koje upućuju na sposobnost kvalitetnog sudjelovanja u nastavnom procesu. Na taj način visoko učilište dugoročno osigurava kadar, koji će biti sposoban odgovoriti kako na istraživačke, tako i na nastavne zahtjeve akademske zajednice. Kao konkretan primjer takvog pristupa prilaže se [Zapisnik](#) o provedenom postupku odabira kandidata za rad na projektu Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ) iz prosincu 2025. godine.

4.2.2. Postupci zapošljavanja nastavnika proizlaze iz ciljeva razvoja visokog učilišta i usklađeni su s pozitivnim zakonskim propisima i internim aktima.

Procesi zapošljavanja, napredovanja na viša radna mjesta i reizbor na postojeća radna mjesta nastavnika i suradnika provode se na temelju objektivnih i transparentnih postupaka, sukladno zakonskim propisima i internim aktima. (v. [Pravni temelji](#))

Do donošenja i početka važenja Nacionalnih kriterija primjenjuju se propisi iz čl. 119., st. 6. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti (NN 119/2022), koji su već navedeni u 4.2.1.

Vijeće Fakulteta za fiziku svake kalendarske godine donosi [Plan napredovanja](#), zapošljavanja i ostalih kadrovskih promjena. Plan se izrađuje uzimajući u obzir stvarne kadrovske potrebe Fakulteta, a polazi od broja slobodnih radnih mjesta nastalih umirovljenjem, sporazumnim raskidom ili drugim oblicima prestanka radnog odnosa. Obuhvaća predviđena zapošljavanja na znanstveno-nastavna, nastavna i suradnička radna mjesta, kao i napredovanja zaposlenika koji su ispunili uvjete za prelazak na viša radna mjesta. Nakon usvajanja na Vijeću Fakulteta za fiziku, Plan se upućuje Senatu Sveučilišta na potvrdu.

Na temelju odluke Senata, Sveučilište u Rijeci izdaje potrebne suglasnosti, dok Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih izdaje prethodne suglasnosti za nova zapošljavanja za napredovanja. Izbori djelatnika na radna mjesta za razdoblje 2025. - 2029. provode se u skladu s Planom zapošljavanja i napredovanja za programsko financiranje Fakulteta za fiziku Sveučilišta u Rijeci na temelju Programskog ugovora sklopljenog između Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih i Sveučilišta u Rijeci.

Zapošljavanje pristupnika na slobodno radno mjesto provodi se u skladu s relevantnim aktima koji propisuju uvjete i postupke izbora. Po sklapanju ugovora o radu, dokumentacija novozaposlenog djelatnika dostavlja se UNIRI kadrovskoj službi koja dalje obavlja službenu prijavu djelatnika na HZZO i HZMO.

4.2.3. *Pri odabiru, imenovanju i vrednovanju nastavnika uzimaju se u obzir njihove dosadašnje aktivnosti (nastavna aktivnost, istraživačka aktivnost, povratne informacije od studenata i sl.).*

Postupci odabira, imenovanja i vrednovanja nastavnog osoblja provode se u skladu s nacionalnim kriterijima, pri čemu se u obzir uzimaju relevantne aktivnosti i [postignuća iz nastavnog](#) i [znanstveno-istraživačkog](#) područja. Među ključnim pokazateljima nalaze se objavljeni znanstveni i stručni radovi, sudjelovanje u projektima, mentorstva na završnim i diplomskim radovima, međunarodni doprinos disciplini, objave u prestižnim publikacijama, autorstvo udžbenika te sudjelovanje u popularizaciji znanosti (primjer: [Zapisnik](#) sjednice Odbora za kvalitetu Fakulteta za fiziku). Uz navedeno, u obzir se uzimaju i povratne informacije studenata prikupljene putem [studentskih anketa](#), odnosno [potvrde o provedenom institucijskom istraživanju kvalitete nastavnog rada](#).

Znanstvena produktivnost prati se kroz broj i kvalitetu publikacija indeksiranih u relevantnim bazama podataka (Web of Science, Scopus), citiranost radova, aktivno sudjelovanje u domaćim i međunarodnim projektima (HRZZ, Horizon, Interreg, NPOO), kao i kroz patente, tehnička rješenja i stručne studije (Tablica 4.3., Prilog III, primjeri izvješća za zapošljavanja na radno mjesto [višeg predavača](#), [docenta](#), [izvanrednog profesora](#), [redovitog profesora](#) i [redovitog profesora u trajnom izboru](#)).

4.2.4. *Visoko učilište ima odgovarajuće metode odabira najboljih kandidata za svako radno mjesto i pored propisanih nacionalnih minimalnih uvjeta za pojedino radno mjesto, propisalo je kompetitivne kriterije kojima probire izvrsnost.*

Fakultet provodi postupak zapošljavanja u skladu s važećim zakonskim okvirom i unutarnjim aktima, jamčeći otvorenost i visoku razinu kvalitete. [Oglasi za nova radna mjesta](#) dostupni su javnosti te obuhvaćaju tražene uvjete i popis potrebnih dokumenata. Pristupnici moraju zadovoljiti zakonom propisane uvjete koji uključuju odgovarajuće znanstvene, nastavne i stručne kompetencije. Prestigle prijave razmatra stručno povjerenstvo, koje po potrebi može organizirati dodatne provjere znanja ili razgovore s kandidatima. Na temelju kriterija izvrsnosti, povjerenstvo predlaže najprikladnije kandidate, dok konačnu odluku donosi Fakultetsko vijeće. Svi pristupnici pravodobno se obavještavaju o rezultatima natječajnog postupka.

FIZRI primjenjuje rigorozne metode odabira kandidata te u potpunosti uvažava nacionalne minimalne uvjete propisane važećim [Pravilnikom](#) o izmjenama i dopunama

pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja. U ovom trenutku ustanova nije donijela posebne dodatne kompetitivne kriterije iznad nacionalnih minimuma, i to iz dva međusobno povezana razloga:

(1) Nacionalni minimalni uvjeti propisani za područje prirodnih znanosti (polje fizike, kemije i geofizike) najzahtjevniji su u cijelom hrvatskom sustavu znanstvenog napredovanja. Štoviše, Pravilnikom o izmjenama i dopunama pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja ([NN 111/22](#)) ti su uvjeti dodatno postroženi u odnosu na prethodni pravilnik. Primjerice, prema članku 2. navedenog [Pravilnika](#) za zvanje znanstvenog savjetnika u polju fizike, kemije, biologije, geofizike i interdisciplinarnih prirodnih znanosti propisano je 30 radova ukupno (od čega minimalno 9 radova nakon prethodnog izbora), a za trajno zvanje 34 rada uz uvjet da najmanje 4 rada objavljena nakon izbora u zvanje znanstvenog savjetnika budu u časopisima čiji se čimbenik odjeka nalazi u prva dva kvartila. Usporedbe radi, u polju geologije taj je prag niži (21, odnosno 24 rada), u biomedicinskim poljima iznosi 18 odnosno 24 rada, a u području društvenih i humanističkih znanosti bodovni sustavi polaze od znatno nižih kvantitativnih pragova. Dakle, fizika, kemija i geofizika već na nacionalnoj razini imaju najviše zahtjeve od svih znanstvenih područja i polja u Republici Hrvatskoj, što znači da nacionalni minimum u tim poljima istovremeno predstavlja i visok kompetitivni standard.

Ovaj značajan nesrazmjer u kriterijima različitih područja znanosti u RH postoji već desetljećima, što predstavlja neizravnu diskriminaciju ([Etički kodeks Sveučilišta u Rijeci](#), čl. 4.4.). Detaljna elaboracija problematike razmatrana na tijelima Fakulteta za fiziku oblikovana je u [Primjedbe na uvjete Rektorskog zbora](#). Naime, tijekom 2023. Senat Sveučilišta u Rijeci upoznat je s radnom verzijom prijedloga nastavnih i stručnih elemenata Nacionalnih sveučilišnih, znanstvenih i umjetničkih kriterija za izbor na znanstveno-nastavno radno mjesto. Tijekom donošenja istih uslijedila je javna rasprava na nacionalnoj razini. Na kolegiju i fakultetskom vijeću FIZRI održane su rasprave o radnoj verziji prijedloga, zaključci su objedinjeni u [Primjedbe na uvjete Rektorskog zbora](#), dostavljene upravi Sveučilišta u Rijeci i poslane u javnu raspravu o Nacionalnim kriterijima. Javna rasprava izazvala je brojne reakcije šire akademske zajednice te su neke od primjedbi, dijelom i uvažene u konačnom oblikovanju Nacionalnih kriterija.

(2) Ustanova se suočava s izraženim deficitom kandidata, kako na razini studenata, tako i na razini nastavnog i istraživačkog osoblja. Zbog ograničene ponude kvalificiranih kandidata na domaćem tržištu rada, određeni dio zaposlenika dolazi iz inozemstva. U takvim okolnostima uvođenje dodatnih, institucijsko-specifičnih kriterija iznad već visokih nacionalnih minimuma ne bi doprinijelo kvaliteti selekcijskog postupka, već bi dodatno suzilo ionako uzak krug potencijalnih pristupnika i ugrozilo kadrovsku održivost ustanove.

Upravo zato smatramo da su postojeći nacionalni uvjeti, primijenjeni dosljedno i transparentno, dovoljan i primjeren instrument za osiguravanje izvrsnosti u ovom specifičnom znanstvenom kontekstu.

- 4.2.5. *Postupci za napredovanje nastavnika u viša zvanja temelje se na vrednovanju i nagrađivanju izvrsnosti te uzimaju u obzir važna postignuća (npr. međunarodni doprinos disciplini, prestižne publikacije, značajna znanstvena otkrića, uspješno ostvareni projekti, uspješno osigurana dodatna sredstva, mentorstva, vođenje završnih i diplomskih radova, skripta, udžbenici, popularna predavanja itd.).*

Postupci izbora nastavnika u viša zvanja provode se u skladu sa Zakonom o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti ([NN 119/22](#)), prema važećim pravilnicima visokog učilišta te prema kriterijima koje je utvrdilo Nacionalno vijeće za visoko obrazovanje, znanost i tehnološki razvoj, na prijedlog Rektorskog zbora i nadležnih matičnih odbora. Uvjeti nastavne i stručne djelatnosti propisani su Odlukom o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (Narodne novine, br. 106/2006) te Odlukama o izmjeni i dopuni te Odluke ([NN 122/2017](#) i [120/2021](#)).

Navedenim propisima se uređuje vrednovanje triju temeljnih sastavnica akademskog djelovanja nastavnika:

1. Nastavni doprinos vrednuje se prema sljedećim kriterijima: (1) uvjet mentorstva ili komentorstva pri izradi završnih ili diplomskih radova; (2) uvjet objavljivanja rada u koautorstvu sa studentom iz područja teme završnog ili diplomskog rada; (3) uvjet boravka u inozemstvu; (4) uvjet objavljivanja znanstvene knjige, sveučilišnog udžbenika ili sveučilišnog priručnika; (5) uvjet inoviranja nastavnog sadržaja; (6) uvjet mentorstva pri izradi doktorskih disertacija; (7) uvjet objavljivanja rada u koautorstvu sa studentom iz područja teme dokorskog rada; (8) uvjet recenziranja studijskih programa, odnosno članstva u povjerenstvu za reakreditaciju studijskih programa; (9) uvjet recenziranja znanstvene knjige, sveučilišnog udžbenika ili sveučilišnog priručnika; te (10) uvjet koordiniranja suradnje s nastavnim bazama.
2. Znanstveno-stručni doprinos vrednuje se prema: (1) uvjetu prezentiranja radova na znanstvenim ili stručnim skupovima (domaćim i međunarodnim); (2) uvjetu pozvanog predavanja na međunarodnom znanstvenom ili stručnom skupu; (3) uvjetu vođenja ili sudjelovanja u realizaciji znanstveno-istraživačkih projekata MZOM-a te drugih znanstveno-istraživačkih projekata; (4) uvjetu vođenja ili sudjelovanja u realizaciji znanstvenog programa znanstvenih centara izvrsnosti, europskih i međunarodnih kompetitivnih projekata i projekata Hrvatske zaklade za znanost; (5) uvjetu uređivanja zbornika; (6) uvjetu recenziranja članaka u časopisima i zbornicima; (7) uvjetu recenziranja projekata; (8) uvjetu članstva u organizacijskom ili programskom odboru znanstvenog skupa; (9) uvjetu objavljivanja stručnih radova; (10) uvjetu dobivanja međunarodne ili istaknute domaće nagrade ili priznanja za znanstveni, nastavni ili stručni rad; te (11) uvjetu sudjelovanja u programima popularizacije znanosti.
3. Institucijski doprinos vrednuje se prema sljedećim uvjetima: (1) uvjet obnašanja čelne dužnosti na visokom učilištu; (2) uvjet obnašanja voditeljske dužnosti na ustrojbenoj jedinici visokog učilišta; (3) uvjet članstva u sveučilišnim tijelima i voditeljstva u tijelima na sastavnici; (4) uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji sveučilišnih razvojnih projekata ili drugih stručnih projekata; (5) uvjet sudjelovanja u vođenju alumni udruga; (6) uvjet sudjelovanja u izradi i/ili izvedbi programa cjeloživotnog obrazovanja; (7) uvjet sudjelovanja u izradi i izvedbi programa transfera znanja i tehnologije; (8) uvjet članstva u međunarodnim ili nacionalnim tijelima za znanost i visoko

obrazovanje; (9) uvjet članstva u uredništvu znanstvenih i stručnih časopisa; i (10) uvjet dobivanja nagrade ili priznanja akademskih institucija i udruga.

Sustav napredovanja koncipiran je na načelu postupnog povećanja zahtjeva: za svako više znanstveno-nastavno zvanje (od docenta, izvanrednog profesora do redovitog profesora, odnosno redovitog profesora u trajnom zvanju) broj uvjeta koje pristupnik mora ispuniti raste. Time se osigurava da napredovanje u viša zvanja stvarno odražava kumulativno postizanje izvrsnosti u svim relevantnim sastavnicama akademskog djelovanja, a ne tek ispunjenje minimalnog praga, što je razvidno iz priložene [Odluke Rektorskog zbora o nužnim uvjetima](#).

Napredovanje nastavnika u viša znanstveno-nastavna zvanja temelji se na vrednovanju i nagrađivanju znanstvene izvrsnosti. U području prirodnih znanosti, poljima fizike, kemije i geofizike, to je operacionalizirano kroz sustav faktora kvalitete ([NN 111/22](#)) kojim se iznimno kvalitetni radovi dodatno vrednuju: rad objavljen u časopisu koji pripada u prvih 10 % relevantne predmetne kategorije množi se faktorom 2,0, a rad objavljen u časopisu prvog kvartila (Q1) množi se faktorom 1,5, pri čemu oba faktora vrijede samo za radove na kojima je pristupnik glavni autor (tj. prvi autor ili dopisni autor). Primjenom faktora kvalitete ukupan broj radova potrebnih za izbor u više zvanje može se umanjiti za najviše jednu trećinu. Ovaj mehanizam eksplicitno prepoznaje i nagrađuje objavljivanje u najutjecajnijim međunarodnim časopisima kao pokazatelj znanstvene izvrsnosti.

4.2.6. *Pokazatelji izvrsnosti obuhvaćaju znanstveni/umjetnički, nastavni i stručni rad te doprinos razvoju visokog učilišta.*

Fakultet prati i vrednuje postignuća svojih nastavnika kroz niz pokazatelja koji obuhvaćaju znanstveni, nastavni i stručni doprinos.

U području znanosti posebna se pozornost posvećuje objavljenim radovima u međunarodno priznatim bazama podataka Scopus i Web of Science, visini H-indeksa te vođenju projekata ili aktivnom sudjelovanju u njima. Dekan Fakulteta nagrađuje nastavnike koji nadilaze redovne radne obveze i koji aktivnim doprinosom (npr. kroz međunarodne projekte, objavljivanje u relevantnim časopisima, uspješno povezivanje s gospodarstvom, lokalnom zajednicom i inozemnim partnerima i sl.) podižu razinu znanstvene izvrsnosti, kvalitetu nastave i ugled institucije u širem okruženju. [Nagrade za znanstveni rad](#) dodjeljuju se na svečanoj sjednici Fakultetskog vijeća povodom Dana fakulteta, na prijedlog fakultetskog [Savjeta za znanost i projekte](#).

Fakultet već niz godina provodi iznimno detaljno razrađenu proceduru probira kandidata za dodjelu Nagrade za nastavnu izvrsnost. Proceduru provodi Odbor za osiguranje i unaprjeđenje kvalitete (OOUK) putem detaljno razrađenog sustava bodovanja koji potiče nastavnike i suradnike na angažiranost u različitim aspektima organizacije i održavanja nastave te rada sa studentima. Godišnje se dodjeljuju dvije nagrade; za nastavnike na suradničkim radnim mjestima te za nastavnike na znanstveno-nastavnim radnim mjestima. Dodjeljuje ih rektor sveučilišta. Prvi izlučni krug kandidata za nagradu za nastavnu izvrsnost temelji se na rezultatima studentskih anketa pri čemu FIZRI primjenjuje smjernice UNIRI najveće razine strogosti (npr. nijedna pojedinačna čestica u svim procjenjivanim studentskim anketama kandidata ne smije biti niža od 3,0). Na tako izlučene kandidate primjenjuju se u drugom krugu izlučivanja dodatni kriteriji koji obuhvaćaju niz raznovrsnih aktivnosti povezanih sa svim aspektima nastavnog rada; stručno usavršavanje, rad na internacionalizaciji i mobilnosti, publikacije, autorski i recenzirani nastavni materijali, primjenu online učenja, izlaganje na

stručnim skupovima, mentorski rad sa studentima itd. (v. Primjer [Zapisnik sjednice OOUK-a 25. 3. 2024. Ad2](#), [Primjer dodatnih kriterija za dodjelu nagrade za nastavnu izvrsnost](#), [Primjer bodovanja kandidata za nagradu za nastavnu izvrsnost](#)).

U okviru stručnog rada potiče se suradnja s poslovnim sektorom, uključujući transfer znanja. Uz to se vrednuje popularizacija znanosti putem javnih predavanja, medijskih nastupa, sudjelovanja i organizacija tematskih radionica i sl. (v. Primjer [Zahvalnica za vidljivost i popularizaciju](#)).

4.2.7. *Dodatni kriteriji za napredovanje nastavnika u viša zvanja odražavaju strateške ciljeve visokog učilišta.*

Napredovanje osoblja na FIZRI temelji se na jasno utvrđenim mjerilima koja objedinjuju znanstvenu produktivnost, kvalitetu nastavnog rada i doprinos razvoju ustanove, sve u skladu sa strateškim ciljevima Sveučilišta u Rijeci definiranim u Strategiji razvoja UNIRI 2021.–2025. Poticanjem objave radova u časopisima najviše razine (Q1 i Exc.), sudjelovanjem u kompetitivnim natjecanjima za projekte te izgradnjom međunarodnih suradnji, Fakultet nastoji ojačati istraživački potencijal i prepoznatljivost u međunarodnom akademskom prostoru, što je u izravnom skladu s ciljem povećanja znanstvenog utjecaja i privlačenja projektnog financiranja ([Strategija UNIRI 2021.–2025.](#), Tablica 2, ciljevi 2 i 3).

Kvaliteta nastavnog rada procjenjuje se na temelju studentskih evaluacija, mentorskog angažmana, kvalitete nastavnih materijala i primjene suvremenih pedagoških pristupa, uključujući izvođenje nastave na engleskom jeziku i korištenje digitalnih tehnologija ([Strategija UNIRI 2021.–2025.](#), Tablica 1, ciljevi 1 i 5; Dodatak A, mjere 1.4, 1.5 i 1.10). Profesionalni razvoj zaposlenika podupire se organiziranjem edukacija, sustavom mentorstva te uključivanjem u strateške aktivnosti Fakulteta.

Postupci napredovanja provode se transparentno uz rad stručnih povjerenstava, unaprijed poznate i javno dostupne kriterije te objektivnu prosudbu svakog kandidata, što odgovara sveučilišnom načelu transparentnih i na zaslugama utemeljenih postupaka napredovanja ([Strategija UNIRI 2021.–2025.](#), Dodatak B – Snaga integracije, politike). Dodatno se vrednuje angažman u radu fakultetskih tijela, međunarodna mobilnost i projektna aktivnost ([Strategija UNIRI 2021.–2025.](#), Tablica 4, ciljevi 3 i 5), čime se individualni profesionalni razvoj nastavnika usklađuje s institucionalnim razvojnim prioritetima. Znanstveni doprinos prati se kroz pokazatelje citiranosti, opseg publikacijske aktivnosti i rukovođenje projektima, a uključivanje doktoranada i poslijedoktoranada u istraživački rad pridonosi dugoročnoj održivosti znanstvenih aktivnosti ([Strategija UNIRI 2021.–2025.](#), Tablica 2, ciljevi 4 i 5). Kriteriji vrednovanja u području znanosti usklađeni su sa strateškim ciljevima Sveučilišta u Rijeci ([Strategija UNIRI 2021.–2025.](#), Tablica 2).

Profesionalni razvoj zaposlenika podupire se [organiziranjem edukacija](#), [organizacijom seminara eminentnih znanstvenika](#), te uključivanjem u [ključne strateške aktivnosti Fakulteta i sveučilišta](#).

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

4.3.1. Visoko učilište ima plan razvoja nastavnika s definiranim pokazateljima uspješnosti. Na godišnjoj razini određuje prioritete profesionalnog razvoja nastavnika. Kriteriji napredovanja i nagrađivanja izvrsnosti su jasni, transparentni i dosljedno se provode.

Fakultet sustavno planira, organizira i financijski podupire kontinuirano usavršavanje nastavnika u nastavnim kompetencijama, oblikovanju procesa poučavanja, korištenju novih tehnologija i nastavnih metoda te radu s ranjivim i podzastupljenim skupinama studenata. Prema Tablici 4.1.a. za ak. god. vrednovanja 2024./2025. od ukupno 26 članova znanstveno-nastavnog i nastavnog osoblja, uključujući nastavnike u kumulativnom odnosu, njih 13, odnosno 50 % su po osnovnom zanimanju nastavnici fizike i matematike, fizike i kemije ili fizike i informatike, odnosno posjeduju profesionalnu izobrazbu iz psihologije, pedagogije, didaktike, dokimologije i metodike fizike, što čini snažnu pedagošku osnovu nastavnog kolektiva.

Na Fakultetu djeluje Katedra za edukacijsku fiziku, čiji je cilj razvoj i unaprjeđenje svih aktivnosti povezanih s učenjem i poučavanjem te planiranje i praćenje stručnog usavršavanja osoblja. Profesionalni razvoj svih članova nastavnog i suradničkog osoblja dodatno se podupire sudjelovanjem u radionicama, tečajevima i drugim oblicima edukacije u organizaciji Sveučilišta u Rijeci, Agencije za znanost i visoko obrazovanje, Ministarstva znanosti i obrazovanja te drugih relevantnih institucija. Nastavnicima su dostupni i programi cjeloživotnog obrazovanja Nastavničkih kompetencija za visoko školstvo u organizaciji CON Filozofskog fakulteta UNIRI, kao i edukacije u okviru UNIRI te tečajevi IT Akademije UNIRI. Na godišnjoj razini Fakultet određuje prioritete profesionalnog razvoja uzimajući u obzir potrebe studijskih programa, rezultate studentskih anketa i strateške ciljeve ustanove.

Kriteriji napredovanja nastavnog osoblja jasno su definirani, usklađeni s nacionalnim zakonodavstvom i razrađeni internim aktima Fakulteta te se dosljedno provode. Nagrađivanje izvrsnosti ogleda se u dvama ključnim područjima: nastavnom i znanstvenom. Fakultet provodi iznimno detaljno razrađenu proceduru probira kandidata za dodjelu Nagrade za nastavnu izvrsnost. Proceduru provodi Odbor za osiguranje i unaprjeđenje kvalitete (OOUK) putem minuciozno razrađenog sustava bodovanja koji potiče nastavnike i suradnike na angažman u različitim aspektima organizacije i održavanja nastave te rada sa studentima (detaljnije u 4.2.6.).

Fakultet nagrađuje i autore za objavljivanje znanstvenih radova u prestižnim međunarodnim časopisima, čime se potiče i vrednuje znanstvena produktivnost nastavnog osoblja. [Nagrade za znanstveni rad](#) se dodjeljuju na svečanoj sjednici Fakultetskog vijeća povodom Dana fakulteta, a na prijedlog fakultetskog [Savjeta za znanost i projekte](#). Time se stvara poticajno okruženje koje podržava individualni napredak, kolegijalnu suradnju i kontinuirano unaprjeđenje akademske zajednice.

Redovito anketiranje studenata za sve kolegije održane u semestru pruža nastavnicima povratnu informaciju o tome kako eventualne promjene u načinu održavanja nastave utječu na zadovoljstvo i uspjeh studenata, čime se osigurava kontinuirano unaprjeđenje nastavne prakse.

4.3.2. *Visoko je učilište jasno definiralo na koji način pruža podršku nastavnicima u njihovu profesionalnom razvoju i razvoju karijere. Visoko učilište potiče transfer znanja unutar organizacije.*

Fakultet pruža podršku nastavnicima u profesionalnom razvoju i razvoju karijere, utemeljene u Strategiji razvoja Fakulteta za period 2021.–2025., koja je vremenski i pokazateljima usklađena sa Strategijom Sveučilišta u Rijeci te prihvaćena od strane Senata UNIRI.

Jedan od četiri ključna institucijska cilja Strategije upravo je Transfer znanja i regionalna uključenost, što potvrđuje da Fakultet sustavno i strateški pristupa ovom području. Fakultet prepoznaje strategiju kao učinkovit alat za unaprjeđenje visokog učilišta, što se očituje kroz redovita izvješća o provedbi strategije i akcijske planove koji se izrađuju za sve godine od 2015. do danas.

U okviru zakonskih mogućnosti, nastavnicima se omogućuje napredovanje na viša znanstveno-nastavna i nastavna radna mjesta, a postupci napredovanja pokreću se redovito i pravovremeno uz formiranje stručnih povjerenstava. Nastavnici se potiču na međuinstitucijsku suradnju, osobito kroz nastavničku i istraživačku mobilnost, čime se jača njihova međunarodna prepoznatljivost i šire profesionalne mreže. Radi osiguravanja sustavne i koordinirane provedbe aktivnosti transfera znanja, Fakultet je imenovao [koordinatora provedbe transfera znanja](#) čime je odgovornost za ovo područje jasno institucionalno definirana.

Transfer znanja unutar organizacije i prema vanjskim partnerima ostvaruje se kroz više komplementarnih kanala. Katedra za edukacijsku fiziku djeluje kao interno stručno i savjetodavno tijelo za razvoj nastavničkih kompetencija i primjenu suvremenih metoda poučavanja, okupljajući nastavnike oko zajedničkih pedagoških ciljeva i razmjene iskustava.

Fakultet redovito organizira [seminare fizike](#) na kojima gostujući predavači iz zemlje i inozemstva prenose najnovija znanstvena i stručna znanja, čime se potiče razmjena ideja, jača povezanost s međunarodnom akademskom zajednicom te osvježava i obogaćuje nastavni i istraživački rad.

Nastavnici Fakulteta aktivno sudjeluju u projektima koji izravno povezuju istraživački i nastavni rad (npr. kroz EU projekte STeMp i FizKO), a Fakultet sustavno potiče i prijavu [projekata u suradnji s gospodarstvom](#), čime nastavnici stječu praktična iskustva relevantna za kvalitetu nastave i razvoj primijenjenih istraživanja. Poseban doprinos transferu znanja daje i zastupljenost Fakulteta u [Povjerenstvu za online učenje](#) (POU) Sveučilišta u Rijeci, kroz koje nastavnici aktivno sudjeluju u razvoju e-učenja na razini čitavog Sveučilišta te dijele stečena iskustva s kolegama unutar institucije.

4.3.3. *Visoko učilište potiče i pruža mogućnost unaprjeđenja kompetencija nastavnika na institucijskoj razini.*

Fakultet potiče i pruža mogućnosti unaprjeđenja kompetencija nastavnog i suradničkog osoblja stvarajući kulturu cjeloživotnog učenja i akademske izvrsnosti. Nastavnici imaju mogućnost uključivanja u organizirano usavršavanje nastavničkih kompetencija kako u okviru programa Sveučilišta u Rijeci, tako i izvan njega (kroz radionice, seminare i druge oblike edukacije u organizaciji Agencije za znanost i visoko obrazovanje, Ministarstva znanosti i obrazovanja te drugih relevantnih institucija). Nastavnicima je dostupan i program

cjeloživotnog obrazovanja Nastavničkih kompetencija za visoko školstvo koji u organizaciji CON Filozofskog fakulteta UNIRI obuhvaća ključna područja učenja i poučavanja u visokom školstvu.

Nastavnici i suradnici Fakulteta aktivno sudjeluju u različitim oblicima profesionalnog usavršavanja kroz radionice, seminare i tečajeve, od međunarodnih znanstvenih škola i radionica do stručnih skupova učitelja fizike i edukacija iz područja nastavničkih kompetencija i e-učenja. Samo u 2025. godini zabilježeno je više od 30 takvih aktivnosti u kojima je sudjelovalo 15 članova nastavnog i suradničkog osoblja, što svjedoči o visokoj razini angažiranosti i kulturi kontinuiranog profesionalnog razvoja. Fakultet potiče profesionalno usavršavanje nastavnika i financijskom potporom ([Fakultet financira usavršavanje nastavnika](#)).

Zaposleniku se može, na njegov zahtjev, odobriti plaćeni ili neplaćeni dopust radi znanstvenog ili stručnog usavršavanja, sudjelovanja u radu znanstvenih ustanova ili međunarodnih organizacija, kao i plaćeni dopust radi upoznavanja s novim tehnikama i metodama rada te suradnje na projektima. Nastavniku u znanstveno-nastavnom zvanju može se odobriti i pravo na slobodnu studijsku godinu (*sabbatical*) uz naknadu osnovne plaće, u skladu s člankom 46. ZVOZD-a (NN 119/2022) i internim pravilnikom Fakulteta, čime se nastavnicima osigurava prostor za produbljeno znanstveno i stručno usavršavanje.

Dodatni poticaj za unaprjeđenje nastavničkih kompetencija predstavlja godišnje nagrađivanje nastavnika za nastavnu izvrsnost koje se provodi na razini Sveučilišta u Rijeci, a čija je svrha poticanje kvalitetnog nastavnog procesa i prepoznavanje nastavnika koji su doprinosom u nastavnom radu i radu sa studentima utjecali na podizanje kvalitete studiranja. U skladu s tim, Fakultet godišnje predlaže Sveučilištu jednog nastavnika i jednog suradnika koji su se istaknuli u kvaliteti nastavnog rada (v. 4.2.6 i 4.3.1).

4.3.4. *Visoko učilište pruža i potiče razvoj digitalnih vještina nastavnika.*

Fakultet potiče i pruža mogućnosti razvoja digitalnih vještina nastavnog i suradničkog osoblja, uvažavajući digitalnu transformaciju kao ključnu sastavnicu suvremenog obrazovanja. Nastavnici su redovito obavještavani o seminarima i programima usavršavanja digitalnih kompetencija, a posebna pozornost posvećuje se korištenju inovativnih i naprednih tehnologija u svrhu unaprjeđenja procesa učenja i poučavanja, s naglaskom na e-učenje i digitalno potpomognuto učenje i poučavanje (*digitally enhanced learning and teaching – DELT*), u skladu sa suvremenim stremljenjima Europske unije operacionaliziranim kroz Plan digitalne naobrazbe (*Digital Education Action Plan*).

Fakultet je zastupljen u Povjerenstvu za online učenje (POU) Sveučilišta u Rijeci putem svojeg predstavnika, doc. dr. sc. T. Jurkića, koji je ujedno i predsjednik Povjerenstva od 2022. godine, čime Fakultet izravno sudjeluje u oblikovanju sveučilišne politike i prakse digitalnog obrazovanja. Nastavnici Fakulteta redovito sudjeluju na Danima e-učenja Sveučilišta u Rijeci, kako s izlaganjima tako i u radionicama. Prof. dr. sc. I. Poljančić Beljan izlagala je na [Danima e-učenja 2023. godine](#), izv. prof. dr. sc. D. Mance [2024. godine](#), a prof. dr. sc. R. Jurdana Šepić na Danu e-učenja održanom 20. veljače 2025. s izlaganjem [Primjeri podrške učenju u hibridnim kolegijima iz fizike i prirodoslovlja](#). Sudjelovanje nastavnika u aktivnostima na Danima e-učenja rezultira [potvrdama o sudjelovanju](#).

Zaposlenici Fakulteta redovito sudjeluju u edukacijama u okviru e-sveučilišta, a razvoj digitalnih kompetencija prepoznat je i kao istraživačko-nastavna aktivnost. Nekoliko nastavnika uspješno je prijavilo projekte u okviru natječaja [UNIRI Class, posebno u liniji A2](#)

Digitalno građanstvo – inovacije u učenju i poučavanju, čime je ulaganje u digitalne kompetencije potvrđeno i kompetitivnim financiranjem (v. primjer [potvrda o edukaciji](#)).

Tehničku i savjetodavnu podršku nastavnicima osigurava Sveučilišni informatički centar (SIC), a razvoj e-učenja dodatno se potiče kroz *Okvir za razvoj i evaluaciju kvalitete e-učenja*, donesen 2020. godine na razini Sveučilišta, koji nastavnicima omogućuje samoprocjenu e-kolegija i unaprjeđenje kvalitete nastavnog procesa.

Potiče se odgovorna i transparentna primjena novih tehnologija uz očuvanje akademskog integriteta te su donesene [Smjernice za odgovorno korištenje alata umjetne inteligencije na UNIRI](#).

4.3.5. *Visoko učilište potiče unaprjeđenje kompetencija nastavnika temeljem prikupljenih i analiziranih povratnih informacija o provedenim vrednovanjima djelatnosti i učinkovitosti njihova rada (samoprocjena nastavnika, kolegijalno opažanje, studentske ankete, fokus grupe i sl.).*

Fakultet za fiziku potiče unaprjeđenje kompetencija nastavnika temeljem prikupljenih i analiziranih povratnih informacija o djelatnosti i učinkovitosti njihova rada. U tu svrhu koristi se više metoda vrednovanja: studentske ankete, samoprocjena nastavnika, suradnička procjena nastavnog rada (*peer review*) te drugi oblici interakcije sa studentima i osobljem.

Studentske ankete provode se redovito, a njihovi rezultati obrađuju se i dostavljaju nastavnicima u obliku izvješća koja sadrže konkretne preporuke za unaprjeđenje nastavnih metoda i načina izvođenja nastave.

Samovrednovanje nastavnika provodi se sukladno procedurama razvijenim na razini Sveučilišta u Rijeci i čini bitan element cjelokupnog postupka praćenja i unaprjeđenja kvalitete nastavnog rada. Suradnička procjena (*peer review*) provodi se u okviru postupka napredovanja, a po potrebi i češće, te uključuje strukturirano opažanje nastave i povratnu informaciju između kolega ([Zapisnik sjednice OOUK 3.4.2023. Ad 3](#), [Popis realiziranih suradničkih procjena FIZRI](#), [Primjer obrasca samoevaluacije nastavnika](#), [Primjer očitovanja o suradničkoj procjeni](#)).

Poseban doprinos unaprjeđenju nastavničkih kompetencija ostvaruje se kroz razvoj e-učenja i digitalno potpomognutog poučavanja u skladu s Okvirom za razvoj i evaluaciju kvalitete e-učenja Sveučilišta u Rijeci. U razdoblju 2020. – 2022. provedena je samoevaluacija online komponente učenja i poučavanja, pri čemu je procijenjeno 24 kolegija u akademskoj godini 2020./2021. te 135 kolegija u 2021./2022., što čini približno 75 % svih kolegija Fakulteta. U akademskoj godini vrednovanja 2024./2025. procijenjeno je oko 80 % kolegija. Okvir omogućuje nastavnicima sustavnu samoprocjenu e-kolegija u svrhu unaprjeđenja procesa učenja i poučavanja, procjenu kvalitete nastave na predmetu u kontekstu korištenja e-učenja te procjenu vlastite nastavne djelatnosti. Fakultet se pritom suočava s praktičnim ograničenjima u pristupu vanjskim programima usavršavanja na Sveučilištu. Unatoč redovitom praćenju dostupnih ponuda i prijavi nastavnika na odgovarajuće tečajeve i radionice iz područja nastavničkih kompetencija, značajan dio takvih programa bude otkazan zbog nedovoljnog broja prijavljenih sudionika s drugih sastavnica. Navedeno predstavlja strukturalni izazov na razini šire obrazovne zajednice te ukazuje na potrebu razvoja održivijih i institucijski stabilnijih modela stručnog usavršavanja nastavnika, primjerice kroz programe organizirane na razini Sveučilišta ili kroz međuinstitucionalnu suradnju.

4.3.6. *Visoko učilište potiče sudjelovanje nastavnika u međunarodnim programima mobilnosti, suradničkim mrežama i sl.*

FIZRI aktivno potiče sudjelovanje nastavnika u međunarodnim programima mobilnosti i suradničkim mrežama. Koordinacija aktivnosti vezanih uz programe ERASMUS+ i YUFE povjerena je imenovanoj [ERASMUS+ i YUFE koordinatori](#), koja redovito obavještava nastavno i suradničko osoblje o dostupnim natjecajima, pozivima i mogućnostima sudjelovanja u programima mobilnosti.

U proteklih pet akademskih godina nastavnici i suradnici Fakulteta ostvarili su mobilnosti prikazane u Tablici 4.4. (Prilog III). Ostvarene su ukupno 34 odlazne mobilnosti, od kojih je 29 znanstvenih kratkoročnih (do 3 mjeseca), jedna znanstvena dugoročna (3 i više mjeseci) te pet stručnih kratkoročnih mobilnosti. Zabilježeno je i 14 dolaznih znanstvenih kratkoročnih mobilnosti. Kako bi se mobilnost nastavnika i suradnika dodatno poticala i olakšala, Fakultet nastoji svakom suradniku i nastavniku koji odlazi na dulji boravak u inozemstvu, pomoći u organizaciji nastave, primjerice koncentriranjem nastavnih obveza u jedan semestar, čime se omogućuje odsustvo bez narušavanja kontinuiteta studijskog procesa (v. [Molba za odsustvo F. Rešić](#), [Molba za odsustvo K. Mrakovčić](#)).

Što se tiče mogućnosti korištenja godišnjeg znanstvenog dopusta (*sabbatical*), Fakultet prepoznaje njegovu vrijednost kao instrumenta profesionalnog razvoja nastavnika, no njegova implementacija do sada nije bila moguća zbog specifičnih strukturalnih ograničenja. Još je u postupku reakreditacije 2021. godine kao nalaz istaknuto prekomjerno nastavno opterećenje nastavnika, što onemogućuje planiranje duljeg odsustva pojedinog nastavnika bez dodatnog opterećivanja kolega koji ostaju. Uz to, financijska situacija Fakulteta ne omogućuje zapošljavanje zamjenskog nastavnog osoblja niti pokriće troškova dolazne zamjene s druge institucije. U proteklih pet godina nastavno opterećenje se donekle smanjilo, no još uvijek ne u mjeri koja bi omogućila sustavnu provedbu godišnjeg znanstvenog dopusta. Fakultet nastavlja pratiti uvjete i mogućnosti za uvođenje ovog instrumenta u budućnosti.

4.3.7. *Visoko učilište potiče sudjelovanje nastavnika u međunarodnim i nacionalnim kompetitivnim projektima i pruža podršku u tome.*

Fakultet za fiziku potiče i podržava sudjelovanje nastavnika u međunarodnim i nacionalnim kompetitivnim projektima. Nastavnici i suradnici Fakulteta sudjeluju u kompetitivnim projektima, kako u ulozi voditelja, tako i kao partneri na projektima koje vode druge domaće ili inozemne institucije, čime se ostvaruje široka mreža znanstvene suradnje.

U promatranom razdoblju zaposlenici Fakulteta vodili su ili sudjelovali kao nositelji u [projektima financiranim iz različitih kompetitivnih izvora](#): Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ), programa Obzor Europa (Horizon Europe), programa Interreg prekogranične suradnje, Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO) te internih natječaja Sveučilišta u Rijeci sufinanciranih sredstvima Europske unije (UNIRI – NextGenerationEU). Popis projekata čiji su voditelji zaposlenici Fakulteta, kao i projekata na kojima Fakultet sudjeluje kao partnerska institucija, dostupan je u Tablici 5.6. (Prilog III).

Posebno je vidljiv porast projektne aktivnosti u posljednje dvije godine. U 2025. godini ugovoreno je 10 kompetitivnih projekata u kojima je FIZRI nositelj ili partner, a istovremeno je prijavljeno još 12 projekata koji su u postupku vrednovanja. Prijave obuhvaćaju natječaje HRZZ-a, europske programe poput Horizon Europe (HORIZON-CL4) i programa M-ERA-NET,

Interreg programe (Italy-Croatia, IPA Adrion) te projekte u okviru ESIF fondova i NPOO-a. Navedeni podaci svjedoče o snažnom uključivanju nastavnog i istraživačkog osoblja u kompetitivno projektno financiranje na nacionalnoj i međunarodnoj razini.

Podrška nastavnicima u prijavi i provedbi projekata osigurava se u suradnji s Centrom za potporu pripremi kompetitivnih znanstvenih projekata ([CPP](#)) Sveučilišta u Rijeci, koji pruža savjetodavnu i administrativnu pomoć, [organizira radionice](#) i informativne dane te omogućuje uvid u uspješne projektne prijave putem Projektne čitaonice. Fakultet redovito informira nastavnike o otvorenim natječajima i potiče ih na aktivno korištenje svih dostupnih oblika podrške.

Dodatani poticaj za sudjelovanje nastavnika u međunarodnim i nacionalnim kompetitivnim projektima Fakultet pruža nastojanjem da voditeljima takvih projekata, u mjeri u kojoj je to moguće, smanji nastavno opterećenje.

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

4.4.1. *Visoko učilište planira i unaprjeđuje svoj infrastrukturni razvoj u skladu sa strateškim ciljevima.*

Fakultet za fiziku smješten je u zgradi na kampusu Sveučilišta u Rijeci na Trsatu. Prostorni kapaciteti Fakulteta opisani su u Tablici 4.5. Fakultet raspolaže sa 6 predavaonica (358,85 m²), 18 nastavnih laboratorija i praktikuma (770,45 m²), 4 radilišta (38,95 m²) te jednim dodatnim prostorom namijenjenim izvođenju nastave (53,38 m²). Ukupan prostor namijenjen izvođenju nastave iznosi 1.221,63 m². Nastavnici raspolažu s 23 kabineta (371,75 m²), a stručne službe Fakulteta smještene su u 6 ureda (106,85 m²) kao što je prikazano u Tablici 4.5. (Prilog III).

Prostori za studentske aktivnosti obuhvaćaju prostore za učenje, provođenje projekata, rad udruga, studentskog zbora i slično (84 m², Tablica 4.5., Prilog III). Studenti i studentske organizacije mogu se obratiti Fakultetu s konkretnim upitom za dodatnim prostorom, koji im se dodjeljuje u skladu s raspoloživim kapacitetima.

Fakultet kontinuirano ulaže u unaprjeđenje infrastrukture i opreme. Značajan doprinos razvoju istraživačke infrastrukture ostvaren je kroz projekt financiran u okviru Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO) „[Povećanje međunarodne vidljivosti riječkog laboratorija za pretražnu elektronsku mikroskopiju](#)“ (2023.–2026., voditeljica: I. Kavre Piltaver), kojim je unaprijeđena oprema laboratorija od ključne važnosti za znanstveno-istraživački rad Fakulteta. Kapitalna laboratorijska oprema veće nabavne vrijednosti uglavnom se nabavlja uz participaciju sredstava kompetitivnih znanstveno-istraživačkih projekata. Fakultet je višestruko povećao ulaganja u nabavku nastavne opreme u zadnje tri godine ([nabava nastavne opreme 2018. - 2025.](#)).

Nabava i održavanje računalne opreme, uključujući stolna i prijenosna računala, projektore i drugu opremu potrebnu za nastavni i administrativni rad, provodi se kontinuirano iz vlastitih sredstava Fakulteta. FIZRI prima i donacije računalne opreme (donacija [Fakulteta informatike i digitalnih tehnologija](#) 2024., donacija [Navis consult d.o.o.](#) 2025.). Tehničku i korisničku informatičku podršku pruža Sveučilišni informatički centar (SIC), koji održava

računalnu mrežu i sustave Fakulteta te osigurava nesmetano odvijanje nastave i istraživačkih aktivnosti.

Infrastrukturni razvoj Fakulteta planira se i provodi u skladu sa strateškim ciljevima definiranim u Strategiji razvoja Fakulteta, s ciljem osiguravanja optimalnih uvjeta za nastavni, znanstveno-istraživački i stručni rad.

4.4.2. *Visoko učilište ima osiguran najmanje 1 m² prostornog kapaciteta po studentu.*

Ukupan prostor Fakulteta za fiziku namijenjen izvođenju nastave iznosi 1.221,63 m². U akademskoj godini vrednovanja Fakultet je imao 111 upisanih studenata: 99 u redovitom statusu (koeficijent 1) i 12 u izvanrednom statusu (koeficijent 0,5), što odgovara ukupno 105 ekvivalentnih studenata. Na temelju navedenih podataka, površina po studentu iznosi:

$$1.221,63 \text{ m}^2 / 105 \text{ studenata} = 11,63 \text{ m}^2 \text{ po studentu.}$$

Time Fakultet osigurava više od 11 m² prostora po studentu, što višestruko premašuje minimalni zahtjev propisan ovim standardom (Tablica 1c., Prilog I). Iz navedenog je vidljivo da Fakultet ne samo da ispunjava, već značajno premašuje prostorne kriterije za kvalitetno izvođenje studijskih programa.

4.4.3. *Visoko učilište raspolaže predavaonicama, laboratorijima, odnosno prostorima za izvođenje praktične nastave, knjižnicom, informatičkom učionicom, kabinetima za nastavnike i uredima namijenjenima za rad stručnih službi.*

FIZRI raspolaže prostorima koji omogućuju cjelovito odvijanje svih nastavnih i znanstveno-istraživačkih aktivnosti na jedinstvenoj lokaciji unutar zgrade na kampusu Sveučilišta u Rijeci na Trsatu. Prostorni kapaciteti Fakulteta prikazani su u Tablici 4.5. (Prilog III).

Za izvođenje nastave studentima i nastavnicima na raspolaganju je 6 predavaonica (358,85 m²), 18 nastavnih laboratorija i praktikuma (770,45 m²), 4 radilišta (38,95 m²) te jedan dodatni prostor namijenjen izvođenju nastave (53,38 m²). Ukupan prostor namijenjen izvođenju nastave iznosi 1.221,63 m². Sve predavaonice opremljene su odgovarajućom prezentacijskom opremom (računalo, projektor i platno) te priključkom na internetsku mrežu. Fakultet raspolaže i informatičkom učionicom opremljenom računalima za studente, koja se koristi za izvođenje računalno potpomognute nastave i samostalni rad studenata.

Studentima je na raspolaganju čitaonica koja djeluje kao ispostava Sveučilišne knjižnice Sveučilišta u Rijeci, gdje studenti imaju pristup stručnoj i znanstvenoj literaturi te ostalim knjižničnim uslugama.

Nastavnici i suradnici Fakulteta raspolažu s ukupno 23 kabineta (371,75 m²). Šest ureda stručnih službi (106,85 m²) obuhvaća radne prostore u kojima djeluju laboratorijsko osoblje, voditeljice upravnih i stručno pravnih poslova, dekan, stručna savjetnica i suradnik na projektu te tehničar. Ostale administrativne službe, poput računovodstva, kadrovske službe, odjela nabave i drugih zajedničkih službi, dijele se s ostalim fakultetima bez pravne osobnosti u sastavu Sveučilišta u Rijeci te su većinom dislocirane u zgradi Rektorata, dok su studentska referada, Sveučilišni informatički centar (SIC) i tehnička služba, također zajedničke, ali smještene u istoj zgradi kao i FIZRI.

4.4.4. *Predavaonice su opremljene sjedećim mjestima za studente, katedrom i opremom za prezentiranje nastavnog gradiva. Laboratoriji su opremljeni odgovarajućom laboratorijskom opremom namijenjenom za izvođenje istraživanja za sveučilište i za izvođenje praktične nastave. Kabineti nastavnika i uredi stručnih službi opremljeni su uredskom opremom za rad nastavnika i stručnih službi.*

Predavaonice Fakulteta za fiziku opremljene su sjedećim mjestima za studente, katedrom s računalom i priključnim mjestima za prijenosno računalo, digitalnim projektorom s platnom, pločom i svim potrebnim nastavnim pomagalicama. Predavaonice su spojene na internetsku mrežu, što omogućuje izvođenje nastave uz korištenje digitalnih nastavnih resursa, videokonferencija i sinkroniziranog prevođenja.

Fakultet raspolaže s 18 laboratorija i praktikuma ukupne površine 770,45 m² te 4 radilišta površine 38,95 m², raspoređenih prema znanstvenim i nastavnim područjima Fakulteta. Laboratoriji su opremljeni znanstvenom i edukacijskom opremom koja pokriva raspon od edukativnih laboratorijskih instrumenata do kapitalne istraživačke opreme (Tablica 4.6., Prilog III). [Laboratoriji](#) ne služe samo za izvođenje nastavnih vježbi, već i za istraživački rad studenata na završnim i diplomskim radovima te za znanstveno-istraživački rad nastavnog osoblja. Laboratorijski pristup nastavi, studentima osigurava dragocjeno praktično iskustvo rada s instrumentima i priprema ih za daljnji znanstveni ili stručni rad. Kapitalna laboratorijska oprema nabavlja se uz participaciju sredstava kompetitivnih znanstvenih projekata, a najznačajniji doprinos u promatranom razdoblju ostvaren je kroz projekt „Povećanje međunarodne vidljivosti riječkog laboratorija za pretražnu elektronsku mikroskopiju“ financiran u okviru Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO). Popis kapitalne opreme dan je u Tablici 4.6. (Prilog III).

Kabineti nastavnika i uredi stručnih službi opremljeni su svom potrebnom uredskom opremom za rad: stolnim računalima, pisačima, internetskom vezom, telefonom, odgovarajućim namještajem te grijanjem i rashladnim uređajima.

Uredi stručnih službi su opremljeni računalima, skenerima, pisačima, klima uređajima te internetskom vezom, čime su osigurani primjereni uvjeti za nesmetano obavljanje svih administrativnih poslova.

4.4.5. *Visoko učilište ima osiguran odgovarajući broj računala koja su na raspolaganju studentima i bežični pristup internetu u svim prostorijama namijenjenim za studente.*

Fakultet raspolaže informatičkom učionicom sa 16 stolnih računala namijenjenih izvođenju računalno potpomognute nastave te samostalnom radu studenata izvan nastave. Računala su opremljena softverom potrebnim za izvođenje studijskih programa fizike. Uz informatičku učionicu, čitaonica Sveučilišne knjižnice na Fakultetu opremljena je računalima za studente. Fakultet za fiziku osigurao je i određeni broj prijenosnih računala za studente slabijeg imovinskog statusa. Studenti prijenosna računala mogu koristiti za potrebe nastave, za provođenje studentskih projekata, za sudjelovanje na radionicama i sl. Postupak posudbe odvija se na temelju upita studenta upravi Fakulteta, nakon čega se, uz suglasnost obiju strana, sklapa [ugovor o posudbi](#).

Prostor Fakulteta (predavaonice, laboratoriji, hodnici i ostale prostorije namijenjene studentima) pokriven je bežičnim pristupom internetu putem mreže eduroam, kojoj svi studenti i zaposlenici mogu pristupiti korištenjem svojeg AAI@EduHr digitalnog identiteta.

CARNET mreža omogućava Sveučilištu u Rijeci pristup internetu brzine do 10 Gb/s, čime je osiguran stabilan i brz pristup internetu u svim ključnim prostorima Fakulteta.

4.4.6. Visoko učilište koristi odgovarajuće tehnologije koje podržavaju sve nastavne i znanstvene potrebe.

Sve predavaonice Fakulteta za fiziku opremljene su digitalnim projektorima s platnom, pločama te računalima na katedri s priključnim mjestima za prijenosna računala, čime je osigurana tehnološka podloga za suvremeno izvođenje nastave. Fakultet za podršku e-učenju i digitalno potpomognutoj nastavi koristi sustav Merlin, koji je implementiran na razini Sveučilišta u Rijeci i u intenzivnoj je primjeni od 2020. godine.

Laboratoriji Fakulteta opremljeni su istraživačkom i edukacijskom opremom koja pokriva raspon od edukativnih instrumenata do kapitalne istraživačke opreme, čime se osigurava podrška kako nastavnim aktivnostima tako i znanstveno-istraživačkom radu.

Sva računalna oprema, uključujući računala u informatičkoj učionici, na katedrama predavaonica te u kabinetima nastavnika, redovito se održava i obnavlja. Nabava računalne opreme i licenciranih softverskih paketa potrebnih za izvođenje nastave i znanstvenih istraživanja provodi se iz sredstava Fakulteta, a za potrebe pojedinih projekata i iz projektnih sredstava. Tehničku i korisničku informatičku podršku pruža Sveučilišni informatički centar (SIC).

Kao sastavnica Sveučilišta u Rijeci bez samostalne pravne osobnosti, Fakultet ima neposredan pristup sveučilišnoj infrastrukturi, uključujući superračunalo Bura, koje nastavnicima i istraživačima stoji na raspolaganju za izvođenje računalnih simulacija i obrade velikih skupova podataka bez dodatnih troškova.

4.4.7. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (laboratoriji, informatička služba, radilišta, knjižnice, čitaonice, studiji, galerije, multimedijalne dvorane, kabineti, skladišni prostori i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskih programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja.

Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura Fakulteta za fiziku odgovarajući su za provedbu svih studijskih programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja. Ukupna površina namijenjena izvođenju nastave iznosi 1.221,63 m² i obuhvaća 6 predavaonica (358,85 m²), 18 nastavnih laboratorija i praktikuma (770,45 m²), 4 radilišta (38,95 m²) te jedan dodatni prostor namijenjen nastavi (53,38 m²). Nastavni prostori dimenzionirani su prema aktualnom broju studenata i upisnim kvotama te u cijelosti zadovoljavaju potrebe za izvođenje svih predviđenih nastavnih aktivnosti.

Predavaonice su opremljene projektorima, pločama i računalima na katedri, a sve prostorije pokrivene su bežičnom internetskom mrežom *eduroam*. Za digitalno potpomognutu nastavu koristi se sustav Merlin, implementiran na razini Sveučilišta u Rijeci, koji studentima i nastavnicima omogućuje pristup nastavnim materijalima, praćenje nastave i komunikaciju izvan nastave. Informatička učionica s 16 računala namijenjena je izvođenju računalno potpomognute nastave i samostalnom radu studenata.

Laboratoriji Fakulteta opremljeni su edukacijskom i istraživačkom opremom prilagođenom nastavnim i znanstvenim potrebama pojedinih studijskih programa. U laboratorijima se, uz redovite nastavne vježbe, izvode i znanstveno-istraživačke aktivnosti, a

studenti imaju mogućnost stjecanja praktičnog iskustva radom na završnim i diplomskim radovima te sudjelovanjem u istraživačkim projektima. Tako laboratorijski rad izravno doprinosi postizanju ishoda učenja i razvoju kompetencija koje povećavaju konkurentnost studenata na tržištu rada.

Prostori Fakulteta dostupni su osobama s invaliditetom te zadovoljavaju sve osnovne higijenske i zdravstvene uvjete: osigurani su prirodno osvjetljenje, prozračivanje, pristup tekućoj vodi te adekvatno grijanje i hlađenje.

Studentima su na raspolaganju prostori čitaonice koja djeluje kao ispostava Sveučilišne knjižnice, s pristupom stručnoj i znanstvenoj literaturi te korisničkim računalima. Prostori za studentske aktivnosti osiguravaju se prema potrebama studentskih organizacija i udruga, koje se mogu obratiti Fakultetu s konkretnim upitom, a potreban prostor dodjeljuje se u skladu s raspoloživim kapacitetima.

Infrastruktura Fakulteta kontinuirano se unaprjeđuje u skladu sa strateškim ciljevima i raspoloživim sredstvima, s ciljem osiguravanja optimalnih uvjeta za nastavu, istraživanje i studentski život. Tehničku i informatičku podršku cjelokupnoj infrastrukturi pruža Sveučilišni informatički centar (SIC).

4.4.8. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (laboratoriji, informatička služba, radilišta i sl.) odgovarajući su za realizaciju znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti.

Prostor, oprema i infrastruktura Fakulteta za fiziku odgovarajući su za realizaciju znanstvene i stručne djelatnosti. [Raspodjela financijskih sredstava](#) usklađena je s prioritetima nastavne i znanstvene djelatnosti, čime se osigurava dugoročna održivost i kvaliteta rada Fakulteta. Znanstveno-istraživačke aktivnosti odvijaju se pretežno u laboratorijskim prostorima Fakulteta, koji raspolaže s 18 laboratorija i praktikuma ukupne površine 770,45 m² te 4 radionice površine 38,95 m². Laboratoriji su opremljeni istraživačkom opremom prilagođenom pojedinim znanstvenim područjima, a u većini slučajeva isti se prostori koriste i za nastavne i za znanstveno-istraživačke aktivnosti. Opremljenost laboratorija kontinuirano se unaprjeđuje, pri čemu nabava kapitalne opreme veće vrijednosti uglavnom ovisi o sudjelovanju istraživača u kompetitivnim projektima. Značajan doprinos u promatranom razdoblju ostvaren je kroz NPOO projekt „[Povećanje međunarodne vidljivosti riječkog laboratorija za pretražnu elektronsku mikroskopiju](#)“, kojim je unaprijeđena istraživačka infrastruktura od ključne važnosti za znanstveni rad Fakulteta (popis kapitalne opreme nalazi se u Tablici 4.6., Prilog III).

Za znanstveno-istraživački rad koji zahtijeva napredno računanje i modeliranje, nastavnici i istraživači Fakulteta imaju pristup superračunalu Bura Sveučilišta u Rijeci, kao sastavnica Sveučilišta bez samostalne pravne osobnosti. Superračunalo Bura, smješteno u Centru za napredno računanje i modeliranje, omogućuje izvođenje složenih računalnih simulacija i obradu velikih skupova podataka, što je osobito relevantno za istraživanja u području astrofizike, fizike materijala i srodnih disciplina zastupljenih na Fakultetu.

Nastavnici u kabinetima raspolažu potrebnom informatičkom opremom i infrastrukturom za znanstveni i stručni rad, a tehničku i informatičku podršku pruža Sveučilišni informatički centar (SIC). Pristup znanstvenoj literaturi osiguran je putem čitaonice koja djeluje kao ispostava Sveučilišne knjižnice, uključujući pristup digitalnim bazama podataka i uslugu međuknjižnične posudbe, čime je istraživačima omogućen pristup relevantnoj svjetskoj znanstvenoj literaturi.

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.

4.5.1. Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničnih usluga za potrebe izvođenja studijskih programa te znanstveni/umjetnički i stručni rad (dostupnost nastavne literature te literature za znanstveni/umjetnički i stručni rad, dostupnost sredstava informacijsko-komunikacijske tehnologije, pristup knjižničnoj građi u tiskanom i/ili elektroničkom obliku).

U zgradi sveučilišnih odjela smještena je Sveučilišna knjižnica Rijeka, [Podružnica Kampus](#), koja je specijalizirano opremljena za potrebe studenata, nastavnika i nenastavnog osoblja fakulteta i centara smještenih u zgradi, uključujući FIZRI. Kvantitativni podaci o opremljenosti knjižnice navedeni su u Analitičkom prilogu u Tablici 4.7.

Knjižnica je opremljena suvremenim namještajem i informacijsko-komunikacijskom infrastrukturom te raspolaže s 44 radna mjesta za učenje i istraživački rad. Korisnicima su dostupni kabelski i bežični pristup internetu putem sustava Eduroam, sedam stolnih računala namijenjenih studijskom radu te multifunkcijski uređaj za ispis, fotokopiranje i besplatno samostalno skeniranje za potrebe akademskog rada. Time su osigurani tehnički preduvjeti za pristup elektroničkim izvorima, izradu seminarskih, završnih i diplomskih radova te provedbu znanstvenih istraživanja.

Izgradnja knjižničnih zbirki provodi se sukladno [Smjernicama za izgradnju fondova Sveučilišne knjižnice Rijeka u Podružnici Kampus](#), kojima su definirani svrha, opseg i sadržaj fonda u skladu s nastavnim i istraživačkim potrebama. Knjižnična građa odabire se u suradnji s nastavnicima, uzimajući u obzir popise obvezne i dopunske literature te postojeću dostupnost naslova u Podružnici Kampus. Takav model nabave osigurava pravodobnu dostupnost nastavne literature za sve razine studija, kao i specijalizirane literature potrebne za znanstveni i stručni rad. Nastavnici svake godine, ukoliko dolazi do promjena u naslovima ispitne literature (obvezne i dopunske) knjižnici šalju zahtjev za promjenom naslova u popisu literature. Prijedlog naslova koje žele nabaviti, nastavnici i studenti mogu dostaviti putem [online obrasca](#) koji se nalazi na mrežnim stranicama knjižnice.

Na dan 31. prosinca 2025. godine knjižnični fond Podružnice Kampus obuhvaćao je ukupno 10.745 fizičkih jedinica knjižnične građe: 10.534 sveska knjiga, 141 svezak časopisa, 9 svezaka novina, 42 jedinice elektroničke građe na prijenosnim medijima te 19 jedinica ostale knjižnične građe. U okviru fonda evidentirano je 258 naslova udžbenika obvezne literature za studijske programe Fakulteta za fiziku s ukupno 1.031 primjerkom, čime je osigurana dostupnost temeljne nastavne literature za izvođenje studijskih programa. Tiskana građa nalazi se u otvorenom pristupu za korisnike.

Tiskanu građu koju knjižnica nema u dovoljnoj količini za sve studente, u dogovoru s nastavnikom može digitalizirati po poglavljima u skladu s autorskim pravima. Nakon digitalizacije, sadržaj se uređuje na način da ga je moguće isključivo čitati te se dostavlja nastavniku koji ga može podijeliti studentima putem sustava za e učenje.

Uz tiskanu građu, korisnicima je omogućen pristup elektroničkim knjigama i bazama podataka. Putem platforme ProQuest Ebook Central omogućen je pristup pretplaćenim znanstvenim i stručnim elektroničkim knjigama različitih nakladnika, ali i onima u otvorenom pristupu. Pristup je omogućen s IP adresa sastavnica Sveučilišta u Rijeci te putem udaljenog

pristupa korištenjem AAI@EduHr identiteta, čime se osigurava kontinuirana dostupnost literature neovisno o fizičkoj prisutnosti u knjižnici.

Studentima i zaposlenicima osiguran je pristup ukupno 11.933 elektronička časopisa. Ovaj broj uključuje naslove iz pretplate na nacionalnoj razini kojima studenti i zaposlenici imaju pristup, čime je osigurana široka dostupnost aktualne znanstvene i stručne literature u elektroničkom obliku. Zaposlenici i studenti imaju pristup na 16 bibliografskih baza podataka iz pretplate na nacionalnoj razini. Podaci o elektroničkim časopisima i bazama dostupnim u okviru nacionalne pretplate temeljeni su na podacima koje je Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu dostavila Sveučilišnoj knjižnici Rijeka.

Dodatno su dostupni analitički alati InCites i SciVal u sklopu pretplate sredstvima Sveučilišta u Rijeci, koji omogućuju provođenje bibliometrijskih analiza znanstvene produktivnosti istraživača i sastavnica Sveučilišta u Rijeci, čime se podupire strateško planiranje znanstvene djelatnosti i vrednovanje istraživačkih rezultata.

Cjelokupni fond tiskane i elektroničke građe moguće je pretraživati putem mrežnog knjižničkog kataloga Primo VE, dostupnog na mrežnim stranicama Podružnice Kampus. Integrirani sustav pretraživanja omogućuje jednostavan i brz pristup informacijama o raspoloživosti građe te poveznicama na elektroničke izvore.

Navedeni pokazatelji potvrđuju da knjižnica osigurava dostupnost nastavne literature, znanstvenih časopisa i bibliografskih izvora u tiskanom i elektroničkom obliku za potrebe studijskih programa te znanstvene i stručne djelatnosti.

Knjižnični fond se kontinuirano obnavlja kupovinom knjiga iz sredstava vlastitih projekata ili donacijama. Primjerice, FIZRI je u 2024. dobio i 2 donacije knjiga, prof. emeritusa Ratka Zelenike i privatnu [zbirku knjiga eminentnog fizičara akademika Predraga Cvitanovića](#) s preko 650 knjiga iz fizike i matematike (v. [Ugovor o donaciji](#), [Popis doniranih knjiga](#)).

4.5.2. Knjižnica i njezina opremljenost te dodatni sadržaji osiguravaju zahtjeve kvalitetna studiranja na studiju u skladu s, među ostalim, uvjetima propisanim Standardom za visokoškolske, sveučilišne i znanstvene knjižnice (NN 81/22).

Knjižnica svojom opremljenošću, organizacijom rada i dodatnim sadržajima osigurava studentima uvjete za kvalitetno i učinkovito studiranje, u skladu s važećim propisima, uključujući uvjete propisane Standardom za visokoškolske, sveučilišne i znanstvene knjižnice ([NN 81/22](#)). Uvjeti za redovitu djelatnost Podružnice Kampus definirani su [Zakonom o knjižnicama](#) te obuhvaćaju osiguravanje odgovarajućeg knjižničkog fonda, prostora i opreme, stručnog knjižničkog osoblja i financijskih sredstava potrebnih za nesmetano pružanje knjižničkih usluga. Tijekom 2025. godine financiranje Podružnice Kampus osigurano je redovitim sredstvima iz proračuna Sveučilišta u Rijeci, uključujući sredstva za produženo radno vrijeme, opremu i nabavu literature. Radno vrijeme knjižnice od ponedjeljka do petka od 9.00 do 19.00 sati osigurava dostupnost usluga tijekom cijelog radnog dana.

Knjižnica je smještena u zoni komunikacijskog središta ustanove na ukupno 354,60 m² prostora, od čega je 246,50 m² namijenjeno korisnicima. Korisnički prostor u potpunosti je pristupačan svim korisnicima i omogućuje individualni i grupni rad.

Osigurani su odgovarajući prostorni uvjeti za smještaj i zaštitu knjižnične građe u otvorenom pristupu te rad knjižničkog osoblja, uz primjerenu informacijsko-komunikacijsku infrastrukturu koja omogućuje učinkovito i nesmetano obavljanje knjižnične djelatnosti i pristup elektroničkim izvorima informacija.

U knjižnici su u punom radnom vremenu zaposlena tri djelatnika (pomoćni knjižničar, diplomirani knjižničar i viši knjižničar u funkciji voditelja), čime je osigurana stručna podrška korisnicima u pronalaženju, vrednovanju i korištenju informacija te provedbi informacijskog opismenjavanja. Stručno usavršavanje knjižničarskih djelatnika provodi se kontinuirano kroz seminare, tečajeve, radionice, stručne skupove u zemlji i inozemstvu te formalne obrazovne programe, uključujući i online edukacije, a djelatnici napreduju u viša stručna zvanja sukladno važećim propisima.

Temeljne djelatnosti knjižnice obuhvaćaju pružanje informacijsko-referalnih usluga, usmjeravanje i upućivanje korisnika, sudjelovanje u nastavno-obrazovnom procesu, te organizaciju i provođenje edukacijskih programa i programa informacijskog opismenjavanja namijenjenih studentima te znanstvenom i nastavnom osoblju.

Knjižnica aktivno pruža podršku u vrednovanju znanstvenih aktivnosti, izrađuje bibliometrijske i druge analize te pruža pokazatelje znanstvene produktivnosti znanstvenika i ustanove. Podupire inicijative otvorene znanosti kroz razvoj i održavanje institucijskog repozitorija za pohranu, dugoročno očuvanje i otvoreni pristup publikacijama i istraživačkim podacima.

Knjižnica sustavno prati korištenje svojih usluga i zadovoljstvo korisnika. Na godišnjoj razini sustavno prikuplja statističke podatke i mjeri pokazatelje potrebne za procjenu kvalitete njezine djelatnosti temeljem [Naputka za mjerenje i primjenu pokazatelja kvalitete knjižnične djelatnosti u Sveučilišnoj knjižnici Rijeka](#). Podatci se zajedno sa podacima Sveučilišne knjižnice Rijeka unose u Sustav jedinstvenog elektroničkog prikupljanja statističkih podataka o poslovanju knjižnica pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

Mjerenje zadovoljstva korisnika provodi se u okviru trogodišnjeg ciklusa prema normama [ISO 11620](#) i [ISO 2789](#), a sukladno Naputku za primjenu pokazatelja kvalitete knjižnične djelatnosti u Sveučilišnoj knjižnici Rijeka. Posljednje dvije Analize rezultata mjerenja zadovoljstva korisnika Podružnicom Kampus za [2021.](#) i [2024.](#) godinu dostupne su na mrežnim stranicama Podružnice Kampus. Cilj mjerenja bio je odrediti stupanj do kojeg su korisnici zadovoljni knjižničnim uslugama, radnim vremenom i prostorom. Korisnici su ispunili jednostavan upitnik od pet elemenata koji navodi pojedine knjižnične usluge koje se vrednuju: ponuda ispitne literature za kolegije, ponuda knjižnične građe iz područja interesa, radno vrijeme knjižnice, susretljivost i ljubaznost osoblja te prostor knjižnice. Uz svako pitanje postavljena je ljestvica ocjena od 1 do 5. Upitnikom su obuhvaćene dvije ciljane skupine korisnika: znanstveno-nastavno osoblje i studenti.

Knjižnica redovito prati fizičku posjećenost studenata i nastavnika. Stanje broja fizičkih posjeta u 2025. godini pokazalo je 6.613 posjeta, što je usporedivo s 6.658 posjeta u 2024. godini, a u odnosu na 2023. godinu (4.489 posjeta) predstavlja rast od 47 %, što ukazuje na povećano korištenje knjižničkog prostora i usluga zahvaljujući dostupnosti literature, kvaliteti usluga i raznovrsnoj ponudi sadržaja.

Knjižnica kontinuirano ulaže u razvoj i modernizaciju svoje mrežne stranice i digitalnih usluga, čime studentima i nastavnicima omogućuje fleksibilan, pravodoban i ravnopravan pristup svim resursima potrebnim za kvalitetno studiranje i akademski rad.

[Pravilnik o radu Podružnice Kampus](#) dostupan je na mrežnim stranicama i uređuje djelatnost i ustrojstvo Podružnice Kampus Sveučilišne knjižnice Rijeka. Pravilnik osigurava jasne procedure i standarde rada, omogućujući transparentno i učinkovito pružanje knjižničnih usluga u skladu s važećim propisima i standardima visokog obrazovanja.

4.5.3. *Visoko je učilište osiguralo nastavnu literaturu te literaturu namijenjenu za znanstveni i stručni rad.*

Knjižnica osigurava dostupnost nastavne literature te literature potrebne za znanstveni i stručni rad koju naručuje na prijedlog znanstvenog i nastavnog osoblja. Literatura koja nije dostupna putem pretplaćenih baza podataka nabavlja se putem međuknjižnične usluge, uključujući servis RapidILL. RapidILL je usluga koja omogućuje brzu digitalnu dostavu članaka i poglavlja iz knjiga, a dostupna je svim korisnicima knjižnice bez naknade.

Ovaj sustav osigurava pravodobnu i učinkovitu dostupnost literature koja nije dostupna u knjižnici, čime se podržava kvalitetno izvođenje nastavnog procesa, znanstveno - istraživački rad i stručna djelatnost.

4.5.4. *Studentima i nastavnicima dostupna su sredstva informacijsko-komunikacijske tehnologije.*

Knjižnica studentima i nastavnicima pruža sustavnu informacijsko-komunikacijsku podršku, osiguravajući dostupnost digitalnih resursa i kompetencija potrebnih za kvalitetno izvođenje nastavnog i znanstveno-istraživačkog rada.

Studentima i nastavnicima u knjižnici je omogućeno korištenje računala s pristupom internetu, mrežni katalog [Primo VE](#), bibliografske baze podataka, e-knjige na platformi ProQuest te institucijski repozitorij.

Putem mrežnog kataloga Primo VE i sustava AAI@EduHr korisnici mogu pratiti vlastiti korisnički račun, posudbe i zakasnine, rezervirati građu online i koristiti uslugu međuknjižnične posudbe.

U prostoru knjižnice dostupan je multifunkcijski uređaj za besplatno samostalno skeniranje građe potrebne za studiranje. Osim toga, knjižnica pruža stručnu podršku, online upute i edukacije za učinkovito korištenje svih dostupnih resursa.

[Usluge knjižnice](#) i [online zahtjevi](#) za knjižnične usluge dostupni su na modernim mrežnim stranicama Podružnice Kampus. Aktualnosti i obavijesti knjižnice redovito se objavljuju na [Facebook stranici Podružnice Kampus](#). Knjižnica ima i [Youtube kanal](#) na kojem objavljuje edukativne video sadržaje.

U okviru nacionalne infrastrukture [Digitalnih akademskih arhiva i repozitorija \(Dabar\)](#), knjižnica je zadužena za upravljanje, održavanje i unaprjeđenje institucijskog [repozitorija Fakulteta za fiziku](#), čime na razini sastavnice osigurava trajnu pohranu, dostupnost i vidljivost akademskih radova. Knjižnica provodi unos i ažuriranje podataka, kontrolu kvalitete i cjelovitosti zapisa, praćenje sadržaja te razvoj novih funkcionalnosti repozitorija. Studentima i nastavnicima je omogućeno samoarhiviranje svih vrsta radova i istraživačkih podataka, uz kontinuiranu stručnu i savjetodavnu podršku.

U suradnji sa studentskom službom provodi se redovita provjera usklađenosti broja pohranjenih ocjenskih radova (završnih, diplomskih i doktorskih) s brojem studenata koji su završili studij, čime se osigurava potpuna evidencija i pravodobna pohrana svih ocjenskih radova. U slučajevima kada rad nije samoarhiviran, knjižnica, u dogovoru s mentorom i studentom, provodi njegov unos u repozitorij. Knjižnica pritom osigurava edukaciju i stručnu podršku studentima i nastavnicima o postupku samoarhiviranja radova, u skladu s [dokumentima](#) koji podupiru [Politiku otvorene znanosti Sveučilišta u Rijeci](#), uključujući Upute za provedbu [Politike otvorene znanosti](#) i [Odluku o obvezi pohrane radova u repozitorije](#).

Knjižnica je snažno usmjerena na razvoj digitalnih i online usluga, kontinuirano prateći moderne trendove i aktualnosti u visokom obrazovanju. Time studentima i nastavnicima osigurava učinkovit, suvremen i jednostavan pristup informacijama te pouzdanu podršku u nastavnom i znanstveno-istraživačkom radu.

4.5.5. Studentima i nastavnicima omogućen je pristup knjižničnoj građi u tiskanom i/ili elektroničkom obliku.

Knjižnica osigurava kontinuiran i neometan pristup knjižničnoj građi u tiskanom i elektroničkom obliku za sve studente i nastavnike. Dostupnost fonda uključuje fizičku zbirku, kao i elektroničku građu putem odgovarajućih baza podataka i digitalnih repozitorija. Cjelodnevnim radnim vremenom knjižnica omogućuje stalnu dostupnost fizičkog fonda čime se podupire kvaliteta nastavnog procesa i znanstveno-istraživački rad.

Tiskana građa dostupna je u otvorenom pristupu, čime je korisnicima omogućeno neposredno korištenje fonda izravno s polica knjižnice. Elektronička građa dostupna je putem [mrežnih stranica knjižnice](#), mrežnog kataloga [Primo VE](#) te platforme [ProQuest Ebook Central](#). Pristup elektroničkim izvorima omogućen je i putem udaljenog pristupa kroz autentifikacijski sustav AAI@EduHr.

Na mrežnim stranicama knjižnice dostupan je mrežni katalog Primo VE koji omogućuje pretraživanje cjelokupnog fonda knjižnice, uključujući tiskane i elektroničke knjige, kao i fondove svih knjižnica Sveučilišta u Rijeci. Katalog ujedno omogućuje pristup znanstvenim člancima u otvorenom pristupu iz baza podataka dostupnih na nacionalnoj razini te pretraživanje institucijskih repozitorija u okviru sustava [Dabar](#), baze *Directory of Open Access Journals* i drugih izvora u otvorenom pristupu. Mrežni katalog Primo VE raspolaže naprednim funkcionalnostima, uključujući primjenu alata generativne umjetne inteligencije, mogućnost brze digitalne dostave dokumenata putem sustava RapidILL te usluge međuknjižnične posudbe. Prijava korisnika u Primo VE odvija se putem sustava AAI@EduHr, čime je omogućeno korištenje pretplaćenih izvora izvan ustanove te upravljanje osobnim korisničkim računom. Radi lakšeg snalaženja u korištenju mrežnog kataloga Primo VE i dostupnih usluga, knjižnica je izradila [video upute](#) koje su dostupne na mrežnim stranicama.

Studentima i nastavnicima dostupan je [Repozitorij Fakulteta za fiziku](#) te [Repozitorij Sveučilišta u Rijeci](#), koji objedinjuje repozitorije svih sastavnica Sveučilišta. Time je osigurana trajna pohrana, vidljivost i dostupnost završnih i diplomskih radova, disertacija te drugih znanstvenih i stručnih radova, u skladu s načelima otvorene znanosti i transparentnosti akademskog rada.

4.5.6. Knjižnica i njezina opremljenost te dodatni sadržaji osiguravaju zahtjeve kvalitetna studiranja.

Multifunkcijski uređaj u knjižnici omogućuje nastavnicima i studentima [besplatno skeniranje](#) nastavnih materijala, čime se olakšava digitalizacija sadržaja potrebnih za izvođenje nastave i učenje u online okruženju. Na zahtjev nastavnika digitalizira se obrazovni sadržaj za potrebe studiranja, u skladu s važećim propisima o autorskim pravima. Knjižnica je izradila i [Upute za izbor i postavljanje građe u e-kolegije](#).

Knjižnica kontinuirano provodi aktivnosti informacijskog opismenjavanja kako bi studentima, nastavnicima i istraživačima bila aktivan partner u procesu studiranja, poučavanja i znanstveno-istraživačkog rada te im pružila podršku u učinkovitom i samostalnom korištenju

informativskih izvora. U okviru tih aktivnosti pruža stručnu pomoć pri pretraživanju literature, čime se olakšava priprema seminarskih, završnih i diplomskih radova, kao i drugih akademskih i znanstvenih radova.

Posebna se pozornost posvećuje edukaciji novih korisnika knjižnice o korištenju knjižničnih usluga, mrežnog kataloga i mogućnostima učinkovitog pretraživanja literature. Knjižničarke redovito organiziraju radionice informacijskog opismenjavanja i već dugi niz godina gostuju na poziv nastavnika u okviru kolegija Metodologija izrade i prezentacije stručnog i znanstvenog rada te Metodologija izrade stručnog i znanstvenog rada na prijediplomskom studiju Fizika. U okviru tih kolegija provode edukacije iz područja informacijske pismenosti koje obuhvaćaju vrednovanje i pretraživanje znanstvenih informacija, korištenje knjižničnih usluga i kataloga, pohranu radova u institucijski repozitorij, korištenje baza podataka te upoznavanje sa stilovima citiranja i programima za upravljanje bibliografskim referencama. Time se studentima osigurava sustavna podrška u razvoju akademskih i istraživačkih kompetencija.

4.5.7. Knjižnica i njezina opremljenost te dodatni sadržaji osiguravaju zahtjeve kvalitetne znanstveno-nastavne / umjetničko-nastavne djelatnosti.

Knjižnica svojom opremljenošću, uslugama i dodatnim sadržajima osigurava potporu kvalitetnoj znanstveno i nastavnoj djelatnosti. Znanstvenom, nastavnom i stručnom osoblju na raspolaganju je alat [Kotobee Author](#) za izradu interaktivnih elektroničkih knjiga na Sveučilištu u Rijeci. U tu je svrhu knjižnica osigurala dva prijenosna računala za besplatan najam i korištenje navedenog alata. Korištenjem alata moguće je u tekst dodavati interaktivne sadržaje (slike, audio i video zapise, poveznice, 3D modele, kvizove i sl.). E-knjige moguće je izvesti u standardnim formatima EPUB i PDF, ali i kao web, desktop ili mobilnu aplikaciju te integrirati u sustave za učenje.

U okviru svojih aktivnosti izrađuje bibliometrijske potvrde na zahtjev znanstvenog i nastavnog osoblja, koje se koriste u postupcima napredovanja, prijavama na natječaje i projekte, prijavama za nagrade te pri izradi izvještaja o znanstvenoj produktivnosti autora i fakulteta, kao i izvještaja o metričkim pokazateljima publikacija.

Knjižnica u suradnji sa Sveučilišnom knjižnicom Rijeka organizira program cjeloživotnog učenja Informativski alati za istraživače u sklopu kojeg su predavačice i knjižničarke Podružnice Kampus. Program je namijenjen znanstveno i nastavnom osoblju te studentima doktorskih studija i provodi se u dva ciklusa godišnje. Sastoji se od pet tematski povezanih predmeta koji prate cjelokupan proces izrade, objavljivanja i vrednovanja znanstvenog rada: Informativske službe i usluge za istraživače i alati za postizanje vidljivosti autora, Alati za pretraživanje znanstvenih izvora, Alati za upravljanje znanstvenim informacijama, Alati za objavljivanje znanstvenih radova i Alati za vrednovanje znanstvenih radova. Knjižnica ovim programom doprinosi informacijskom opismenjavanju istraživača te podržava njihovo učinkovito i odgovorno korištenje alata i resursa potrebnih za kvalitetan znanstveni rad.

Knjižnica organizira i druge radionice za istraživače i nastavnike koje se provode u obliku grupnih i individualnih edukacija. U okviru radionica obrađuju se teme vezane uz kreiranje i uređivanje profila jedinstvenih identifikatora autora, uključujući ORCID i profile u relevantnim bazama podataka. Poseban naglasak u individualnim edukacijama i savjetovanjima stavlja se na odabir odgovarajućeg znanstvenog časopisa za objavljivanje radova, upoznavanje s metričkim pokazateljima časopisa te prepoznavanje predatorskih časopisa. Knjižnica također pruža edukaciju i stručnu podršku u pretraživanju citatnih baza

Web of Science i Scopus, kao pomoć pri pohrani radova u institucijski repozitorij te Hrvatsku znanstvenu bibliografiju CROSBİ.

Knjižničarka Podružnice Kampus je članica [Centra za otvorenu znanost i upravljanje informacijama](#), čime se sustavno podržavaju nastavnici u provođenju praksi otvorene znanosti. Knjižnica pruža podršku u objavi radova u otvorenom pristupu, uključujući savjetovanje i pomoć pri objavljivanju u časopisima u otvorenom pristupu. Centar dodatno pruža stručnu pomoć u upravljanju istraživačkim podacima i autorsko-pravnim pitanjima.

Knjižnica kroz suradnju s Centrom razvija vještine i podiže svijest o otvorenoj znanosti kroz radionice, edukacije i informiranje o aktualnostima u području otvorenog pristupa i upravljanja znanstvenim informacijama. Centar organizira Open Science Café – kratke tematske online susrete koji potiču razmjenu znanja, diskusiju i razmatranje aktualnih tema otvorene znanosti.

Osim toga, knjižnica aktivno sudjeluje u upravljanju znanstvenim informacijama. To uključuje strukturiranje podataka o znanstvenoj produktivnosti i uređivanje afilijacija Fakulteta za fiziku u Hrvatskoj znanstvenoj bibliografiji CROSBİ te bazama Web of Science Core Collection i Scopus. Strukturirani podaci su temelj za izradu točnih izvještaja o znanstvenoj produktivnosti Fakulteta, uključujući izvještaje za reakreditaciju, strategiju Sveučilišta u Rijeci i drugo.

Knjižnične usluge i važne informacije za nastavnike i znanstvenike nalaze se na mrežnim stranicama Podružnice Kampus, pod mrežnim mjestom [Istraživanje](#).

Zaključno, knjižnica svojim resursima, stručnim osobljem i edukativnim aktivnostima aktivno podržava znanstveni i istraživački rad, čime se potvrđuje kao ključni partner u razvoju akademske izvrsnosti.

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

4.6.1. Visoko učilište ima izrađen financijski plan koji sadrži planirane prihode i rashode za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i stručne djelatnosti za trogodišnje razdoblje (financijski plan sveučilišta, fakulteta odnosno umjetničke akademije ili veleučilišta treba sadržavati i planirane prihode i rashode za obavljanje znanstvene odnosno umjetničke i stručne djelatnosti).

Financijsko poslovanje Fakulteta u posljednjih pet godina obilježeno je stabilnim i uravnoteženim kretanjem prihoda i rashoda te transparentnim upravljanjem financijskim resursima. Poslovanje se provodi u skladu s važećim zakonskim propisima i financijskim pravilima Sveučilišta, uz redovito planiranje i praćenje izvršenja financijskog plana.

FIZRI ima financijske planove koji sadrže planirane prihode i rashode za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja te znanstvene i stručne djelatnosti. Financijski planovi prihoda i rashoda za razdoblje od pet godina iz kojih su razvidni izvori financiranja i struktura rashoda prema namjenama, kao i izvještaji o izmjenama i dopunama financijskih planova, provedbama financijskog plana prihoda i rashoda za isto razdoblje te odluke fakultetskog vijeća o donošenju planova i prihvaćanju izvješća nalaze se u poveznici [Financijski dokumenti Fakulteta za fiziku 2021. - 2025.](#) Izvještaj o financijskom poslovanju Fakulteta koji sadrži pregled financijskog poslovanja sastavnice 2021. – 2025., [podatke o prihodima i rashodima](#), strukturi izvora

financiranja i kratkog obrazloženja financijskog poslovanja FIZRI nalazi se na poveznici [Izveštaj o poslovanju Fakulteta za fiziku 2021. - 2025.](#) Fakultet izrađuje financijski plan za narednu godinu te projekciju za naredne dvije godine sukladno dodijeljenim limitima i rokovima, u skladu s Uputama za izradu prijedloga državnog proračuna.

Budući da Fakultet za fiziku nema samostalnu pravnu osobnost, njegovo financijsko poslovanje sastavni je dio konsolidiranog financijskog poslovanja Sveučilišta u Rijeci. Financijski planovi i financijska izvješća Sveučilišta u Rijeci, koja uključuju i financijsko poslovanje Fakulteta, javno se objavljuju svake godine na [mrežnim stranicama Sveučilišta](#), čime se osigurava potpuna transparentnost financiranja.

4.6.2. Javno visoko učilište dokazuje raspolaganje sredstvima potrebnim za izvođenje studija zaključenim programskim ugovorom, projekcijom prihoda od školarina ili drugim prihodima.

FIZRI je zaključio programski ugovor u sklopu programskog financiranja UNIRI 2025. godine, koje je provedeno transparentno kroz višemjesečne kontinuirane konzultacije predloženih modela s upravom Sveučilišta i odlukama Senata. Uprava Fakulteta za fiziku je tijekom pripreme programskog ugovora na Fakultetskim vijećima obrazlagala postupak pripreme i predložene modele financiranja. Fakultetsko vijeće je 29. rujna 2025. prihvatilo prijedlog programskog financiranja FIZRI 2025. - 2029. u sklopu programskog ugovora Sveučilišta u Rijeci ([Sažetak financijskog plana Programskog financiranja FIZRI 2025. - 2029.](#), [Odluka o prihvaćanju plana programskog financiranja FIZRI 2025. - 2029.](#)).

4.6.3. Financijska održivost i učinkovitost vidljiva je u svim aspektima rada visokog učilišta.

Fakultet za fiziku posluje pozitivno od 2018. godine, kada su provedene brojne mjere racionalizacije i štednje, što je omogućilo i potpuno uklanjanje ukupnog duga iz prethodnih godina. Uspješna provedba projekta [FizKO](#) dodatno je ojačala financijsku održivost Fakulteta.

Vanjski izvori financiranja značajno doprinose stabilnosti, a poticanje prijavljivanja projekata u posljednjih pet godina rezultiralo je velikim brojem uspješnih [kompetitivnih projekata](#), uključujući i [NPOO projekt POMERI](#) vrijedan 700.000,00 eura. Većina djelatnika sudjeluje u sveučilišnim projektima financiranim kroz programske ugovore, dok dodatna sredstva dolaze i iz analitičkih servisa.

U optimizaciji nastavnih aktivnosti smanjen je broj vanjskih suradnika, preuzimanjem dijela nastave od strane vlastitih nastavnika, dok strateške aktivnosti u objavljivanju znanstvenih radova osiguravaju dodatna sredstva kroz programske ugovore.

Financijska održivost i učinkovitost vidljiva je i iz financijske evaluacije za posljednje dvije kalendarske godine (Tablica 4.8., Prilog III).

4.6.4. Visoko učilište transparentno, učinkovito i svrsishodno upravlja financijskim resursima.

FIZRI transparentno upravlja financijskim resursima kroz jasno definirane procedure planiranja, praćenja i izvještavanja, u skladu s [Pravilnikom o ostvarivanju i korištenju namjenskih i vlastitih prihoda te nenamjenskih donacija Sveučilišta u Rijeci](#). Uprava Fakulteta podnosi Fakultetskom vijeću godišnja financijska izvješća s detaljnim prikazom i obrazloženjima strukture prihoda i rashoda. Računovodstveno, vode se posebni podračuni za

svakog djelatnika na kojima su evidentirana sredstva projekata i sredstva iz vanjskih izvora, koja se mogu trošiti samo namjenski. Računovodstvo FIZRI vodi Odjel financija i računovodstva na Rektoratu UNIRI. Svaki djelatnik je, po potrebi ili na upit, upoznat s raspoloživim sredstvima. Sve važnije financijske odluke se odobravaju na sjednicama Vijeća ili u dogovoru s voditeljima projekata.

Vijeće Fakulteta prihvaća financijske planove i financijska izvješća nakon čega ih prihvaća Senat Sveučilišta. Financijski planovi prihoda i rashoda FIZRI 2021.- 2025. iz kojih su razvidni izvori financiranja i struktura rashoda prema namjenama, izmjene i dopune financijskih planova 2021. - 2025., izvješća o provedbi financijskih planova prihoda i rashoda FIZRI 2021.- 2025., kao i sve pripadajuće odluke o prihvaćanju navedenih dokumenata na Fakultetskom vijeću nalaze se na poveznici [Financijski dokumenti Fakulteta za fiziku 2021. - 2025.](#)

Financijski planovi i financijska izvješća Sveučilišta u Rijeci, koja uključuju i financijsko poslovanje FIZRI (fakulteta bez pravne osobnosti) javno se objavljuju svake godine na [mrežnim stranicama Sveučilišta](#), čime se osigurava potpuna transparentnost financiranja.

4.6.5. *Dodatni izvori financiranja koriste se za razvoj i unaprjeđenje visokog učilišta.*

Fakultet je višestruko povećao ulaganja u nabavku nastavne opreme u posljednje tri godine ([nabava nastavne opreme 2018. - 2025.](#)).

FIZRI potiče znanstvenu produktivnost namjenskim novčanim sredstvima za zavode, istraživačke laboratorije i katedre iz sredstava programskih ugovora namijenjenih znanstvenoj izvrsnosti (primjer [Raspodjela financijskih sredstava](#) za zavode, laboratorije i katedre). Također se nastoji što više ulagati u usavršavanje nastavnika (primjer: [Fakultet financira usavršavanje nastavnika](#)).

4.6.6. *Dodatni izvori financiranja osigurani su preko domaćih i međunarodnih projekata, suradnje s industrijom, lokalnom zajednicom i sl.*

Uz proračunska sredstva, Fakultet ostvaruje i dodatne vlastite prihode (školarine studenata, [održavanje nastave na drugim sastavnicama Sveučilišta](#), [komercijalna mjerenja](#), [donacije](#) i sl.), kao i prihode iz nacionalnih i međunarodnih projekata te [drugih oblika projektnog financiranja](#).

Financijski planovi prihoda i rashoda za razdoblje od pet godina iz kojih su razvidni izvori financiranja i struktura rashoda prema namjenama te izvještaji o izmjenama i dopunama financijskih planova, provedbama financijskog plana prihoda i rashoda za isto razdoblje, odluke Fakultetskog vijeća o donošenju planova i prihvaćanju izvješća nalaze se u poveznici [Financijski dokumenti Fakulteta za fiziku 2021. - 2025.](#) Izvještaj o financijskom poslovanju Fakulteta koji sadrži pregled financijskog poslovanja sastavnice 2021. – 2025., [podatke o prihodima i rashodima](#), strukturi izvora financiranja i kratko obrazloženje financijskog poslovanja FIZRI nalazi se na poveznici [Izvještaj o poslovanju Fakulteta za fiziku 2021. - 2025.](#) Fakultet izrađuje financijski plan za narednu godinu te projekciju za naredne dvije godine sukladno dodijeljenim limitima i rokovima, u skladu s Uputama za izradu prijedloga državnog proračuna.

Financijski planovi i financijska izvješća Sveučilišta u Rijeci, koja uključuju i financijsko poslovanje FIZRI fakulteta bez pravne osobnosti javno se objavljuju svake godine na [mrežnim stranicama Sveučilišta](#), čime se osigurava potpuna transparentnost financiranja.

5. 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.

5.1.1. Visoko učilište temelji svoj znanstveni rad na izvornim idejama i izvornom znanstvenom pristupu.

Fakultet za fiziku Sveučilišta u Rijeci temelji svoj znanstveni rad na jasno definiranim i izvornim istraživačkim područjima u kojima njegovi nastavnici i istraživači ostvaruju međunarodno prepoznatljive rezultate. Glavna istraživačka područja, odnosno istraživačke grupe, obuhvaćaju:

- kvantnu i nelinearnu optiku, uključujući eksperimentalno upravljanje kvantnim sustavima i optomehaniku kao aktivnu liniju istraživanja, kojom se bave voditelji laboratorija u sklopu Zavoda za eksperimentalnu i primijenjenu fiziku;
- analizu površina materijala (XPS, SIMS, SEM), istraživanje svojstava tankih filmova poluvodičkih metalnih oksida te analiza njihovih fizikalno-kemijskih svojstava;
- elementnu mikroanalizu i fiziku okoliša, uključujući primjenu nuklearnih analitičkih tehnika u praćenju lebdećih čestica i onečišćenja okoliša;
- astrofiziku i astročestičnu fiziku, kroz rad u Laboratoriju za astročestičnu fiziku i niz međunarodnih istraživačkih projekata s partnerima iz drugih sveučilišta i istraživačkih organizacija;
- razvoj naprednih funkcionalnih materijala i novih sintetskih metoda, poput depozicije fotokatalitičkih tankih filmova ALD tehnikom, teme su koje istraživači provode u projektima financiranim iz nacionalnih i europskih izvora te kroz interdisciplinarnu suradnje;
- istraživanja u području gravitacije i fizike elementarnih čestica, koja se provode na teorijskoj, fenomenološkoj i eksperimentalnoj razini;
- medicinsku fiziku, fiziku okoliša i atmosferske procese, čija se istraživanja provode u sklopu Laboratorija za medicinsku fiziku i fiziku okoliša te Katedre za znanosti o okolišu osnovane 2024. godine, kao odgovor na sve intenzivnije znanstvene, stručne i nastavne aktivnosti vezane uz istraživanje okoliša;
- edukacijsku fiziku kroz rad Katedre za edukacijsku fiziku.

Primjer originalnih znanstvenih rezultata uključuje znanstvene publikacije nastavnika Fakulteta u međunarodnim časopisima i zbornicima te sudjelovanje u projektima relevantnim za razvoj novih materijala, proučavanje dinamike vodnih sustava, istraživanja u područjima astrofizike, gravitacijske fizike te kvantne teoriju polja, čime se potvrđuje izvornost i znanstveni doprinos samih istraživanja.

Takav spektar područja, od fundamentalnih fizikalnih fenomena do primijenjenih sustava, odražava jasnu originalnost znanstvenog pristupa i inovativnu tematsku širinu u znanstvenoj djelatnosti Fakulteta.

5.1.2. Broj i kvaliteta publiciranih radova nastavnika visokog učilišta na najvišoj je razini.

U zadnjih pet godina nastavnici i suradnici FIZRI objavili su ukupno 192 znanstvena rada nastala na temelju njihovog znanstvenog rada u okviru FIZRI. Velika većina je objavljena u priznatim međunarodnim znanstvenim časopisima najviše kategorije. 126 radova objavljeno je u časopisima iz prvog kvartila (Q1), od čega je 21 rad u objavljen u časopisima iz kategorije Exc. (10 % najbolje rangiranih časopisa u području). Tome treba pridodati još tri poglavlja u znanstvenim knjigama, 135 znanstvenih radova objavljenih u zbornicima skupova, jednu autorsku te tri uredničke knjige. Kumulativni bibliografski podaci nastavnika i suradnika FIZRI u zadnjih pet godina prikazani su u Tablici 5.1 analitičkog priloga iz CRORIS-a, gdje se može naći i bibliografija pojedinih nastavnika i suradnika FIZRI.

Znanstveni članci djelatnika FIZRI objavljeni u zadnjih pet godina citirani su u prosjeku 14 puta, a H-index iznosi 25 (izračunato na osnovu 205 članaka, vidi [Privitak 6. Citation report - 205 - Web of Science Core Collection.pdf](#) i [Privitak 5. citatni izvještaj.xlsx](#)). Raspodjela članka objavljenih od strane nastavnika i suradnika nastalih na FIZRI po znanstvenim područjima prikazana je na donjoj slici (izvor: WoS, vidi i [Privitak 8. wos sve predmetne kategorije.pdf](#) za sve kategorije u kojima se objavljuje).



5.1.3. Rezultati istraživanja nastavnika značajno doprinose razvoju znanstvenog polja i/ili umjetničkog polja u kojem djeluju.

Znanstvena djelatnost nastavnika FIZRI usmjerena je na nekoliko jasno profiliranih istraživačkih područja u kojima ostvaruju međunarodno relevantne rezultate te aktivno doprinose razvoju fizike kao znanstvenog polja.

U području astrofizike i kozmologije, doprinos se očituje kroz sudjelovanje istraživača FIZRI u međunarodnim kolaboracijama i projektima kao što su PLANET mreža, eksperimenti [MAGIC](#) i [CTA](#) u gama-astronomiji te [LSST](#) (Legacy Survey of Space and Time), jedan od najvažnijih globalnih projekata sustavnog promatranja neba. Sudjelovanje u ovim kolaboracijama omogućuje izravan doprinos razvoju novih opažачkih metoda i interpretaciji astrofizičkih fenomena.

U području fizike elementarnih čestica, istraživači FIZRI sudjeluju u eksperimentima na vodećim svjetskim istraživačkim infrastrukturama, uključujući CERN (eksperiment CAST, čiji su rezultati postavili temelje za novu generaciju eksperimenata poput IAXO), Fermilab ([Muon g-](#)

2) te suradnje s talijanskim institutom [INFN](#). Uključivanje u takve projekte potvrđuje znanstvenu relevantnost i kompetitivnost istraživačkih grupa, budući da sudjelovanje u tim eksperimentima podrazumijeva visoku razinu specijaliziranih znanja i prepoznatu znanstvenu kvalitetu.

U području fizike kondenzirane materije i fizike materijala, Fakultet ostvaruje značajne rezultate kroz međunarodne suradnje s istraživačkim centrima kao što je [CIC nanoGUNE](#) te s istraživačkim grupama u Ljubljani, Beogradu i Švicarskoj. Istraživanja obuhvaćaju teme iz nanoznanosti, površinske fizike i razvoja novih materijala, čime se doprinosi razumijevanju fizikalnih svojstava materijala i njihovih potencijalnih primjena.

Razvoj istraživačkih aktivnosti dodatno je osnažen sustavnim ulaganjima u istraživačku infrastrukturu, uključujući naprednu eksperimentalnu i računalnu opremu nabavljenu kroz nacionalne i europske projekte. Posebno se ističe suradnja s Centrom za mikro- i nanoznanosti i tehnologije Sveučilišta u Rijeci, koja omogućuje provedbu suvremenih eksperimentalnih istraživanja.

Doprinos razvoju znanstvenog polja očituje se kroz vrlo [razvijenu međunarodnu suradnju](#) s vrhunskim znanstvenim institucijama, kontinuirano objavljivanje radova u međunarodno relevantnim znanstvenim časopisima, njihovu citiranost te sudjelovanje nastavnika Fakulteta u međunarodnim projektima, uredničkim odborima znanstvenih časopisa, recenzentskim postupcima i kao pozvanih predavača na međunarodnim znanstvenim skupovima.

5.1.4. Visoko učilište ima zadovoljavajući broj znanstvenih radova u prestižnim primarnim načinima znanstvene komunikacije u svome području/polju.

Kako je prikazano u cjelini [5.1.2](#), većina radova objavljenih u zadnjem petogodišnjem razdoblju objavljena je u časopisima iz kategorije Q1 i to gotovo 66 % od svih objavljenih radova. Članci objavljeni u časopisima iz kategorije Exc. čine gotovo 11 % ukupno objavljenih radova u ovom razdoblju. Popis najistaknutijih radova nalazi se u Tablici 5.2 analitičkog priloga iz CRORIS-a.

Od 2018. FIZRI godišnje [nagrađuje najistaknutije znanstvene radove](#) svojih nastavnika i suradnika. Također, FIZRI aktivno kandidira svoje nastavnike i suradnike za nagrade na području znanstvene izvrsnosti na razini Sveučilišta kao i na državnoj razini. FIZRI potiče znanstvenu produktivnost namjenskim novčanim sredstvima za zavode, istraživačke laboratorije i katedre iz sredstava programskih ugovora namijenjenih znanstvenoj izvrsnosti. (v. primjer [Raspodjela financijskih sredstava](#) za zavode, laboratorije i katedre).

5.1.5. Visoko učilište ima zadovoljavajući broj radova predstavljenih na prestižnim konferencijama.

Djelatnici FIZRI su u zadnjih pet godina aktivno promovirali svoja znanstvena i stručna postignuća, koja su predstavili na 258 (vidi [FIZRI konferencije 2026-03-27.docx](#)) znanstvenih skupova, pri čemu su održali i 15 pozvanih predavanja. Pozvana predavanja dodatno naglašavaju prepoznatljivost i afirmaciju nastavnika u međunarodnoj zajednici. U predavljanju radova aktivno sudjeluju i doktorandi te mladi istraživači, čime se potiče njihov profesionalni razvoj i integracija u međunarodnu znanstvenu zajednicu.

Značajan broj radova predstavili su suradnici djelatnika FIZRI s drugih institucija u Hrvatskoj ili inozemnih institucija. Prethodno iskazani brojevi odnose se samo na izlaganja djelatnika FIZRI.

5.1.6. Visoko je učilište uključeno u zadovoljavajući broj kompetitivnih projekata.

Djelatnici FIZRI kontinuirano sudjeluju u kompetitivnim znanstvenim i stručnim projektima na sveučilišnoj, nacionalnoj i međunarodnoj razini. Prijave se redovito podnose na natječaje Sveučilišta u Rijeci, Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ), Ministarstva znanosti i obrazovanja te europskih programa (npr. ERC i MSCA), čime se osigurava stalna uključenost Fakulteta u kompetitivno financiranje istraživanja.

U razdoblju 2021. – 2025. djelatnici FIZRI sudjelovali su u ukupno 48 znanstveno-istraživačkih, tri stručna projekta, jednom projektu provedbe HKO-a te dva projekta mobilnosti (vidi tablicu 5.6 i stranica [Projekti](#)). Od toga su djelatnici FIZRI nositelji 41 znanstveno-istraživačkog, dva stručna te jednog projekta provedbe HKO. Uz nacionalne i međunarodne projekte, djelatnici su u istom razdoblju bili nositelji i 24 sveučilišna (UNIRI) projekta, koji imaju važnu ulogu u razvoju istraživačkih ideja, uključivanju studenata i jačanju istraživačkih kapaciteta.

Sudjelovanje u projektima u kojima FIZRI nije nositelj također ima značajan učinak, jer omogućuje uključivanje u međunarodne istraživačke mreže i pristup istraživačkoj infrastrukturi te financiranje dijela istraživačkih troškova iz partnerskih institucija.

Ukupan prihod Fakulteta ostvaren kroz znanstvene i stručne projekte te stručne aktivnosti u promatranom razdoblju iznosi 2.422.562,15 EUR. Time se potvrđuje značaj projektnog financiranja za održivost i razvoj znanstvene djelatnosti FIZRI.

U odnosu na prethodno reakreditacijsko razdoblje (2015. – 2020.), u kojem su djelatnici sudjelovali u 9 znanstvenih i 9 stručnih projekata, uz 2 znanstvena i 6 stručnih projekata u kojima je institucija bila nositelj, vidljiv je značajan porast ukupne projektne aktivnosti, osobito u segmentu sudjelovanja u projektima gdje je FIZRI nositelj i u segmentu kompetitivnih projekata.

Gledajući ukupno projektne aktivnosti, gotovo svi nastavnici i istraživači Fakulteta uključeni su u rad na projektima, što potvrđuje visoku razinu istraživačke aktivnosti i kompetitivnosti institucije.

5.1.7. Visoko je učilište organizator znanstvenih skupova koji su nacionalno i međunarodno prepoznatljivi.

FIZRI organizira i suorganizira znanstvene skupove koji su prepoznatljivi na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Skupovi obuhvaćaju različita područja fizike i kemije te okupljaju domaće i strane znanstvenike, čime se doprinosi vidljivosti Fakulteta, razvoju znanstvene mreže i jačanju suradnje s partnerskim institucijama.

[Pregled znanstvenih i stručnih skupova](#) u organizaciji ili suorganizaciji Fakulteta javno je dostupan na mrežnim stranicama Fakulteta. Organizacijom takvih događanja Fakultet aktivno pridonosi razmjeni znanstvenih ideja, razvoju istraživačke zajednice i međunarodnoj prepoznatljivosti svojih istraživačkih područja.

5.1.8. *Nastavnici visokog učilišta sudjeluju u radu odbora i drugih tijela visokog obrazovanja i znanosti.*

Nastavnici Fakulteta za fiziku sudjeluju u radu nacionalnih i sveučilišnih tijela visokog obrazovanja i znanosti, čime doprinose razvoju struke i sustava znanosti.

Fakultet je institucijski član [Hrvatskog fizičkog društva](#), a dekan Fakulteta po funkciji je član Nadzornog odbora Hrvatskog fizikalnog društva. Time Fakultet sudjeluje u upravljačkim strukturama središnje strukovne organizacije fizičara u Republici Hrvatskoj.

Doc. dr. T. Jurkić i doc. dr. I. Poljančić Beljan su članovi [Upravnog odbora Hrvatskog astronomskog društva](#), a doc. dr. sc. T. Jurkić je i voditelj Znanstvene sekcije HAD-a. Izv. prof. dr. sc. R. Peter je član [odbora Hrvatskog vakuumskog društva](#). Doc. dr. sc. A. Belušić Vozila je članica [Upravnog odbora Hrvatskog meteorološkog društva](#). Prof. dr. sc. R. Jurdana-Šepić bila je predsjednicom [Hrvatskog astronomskog društva](#) u mandatu 2020. – 2022.

Prof. dr. sc. G. Žauhar članica je [Matičnog odbora za fiziku i geofiziku](#), nacionalnog stručnog tijela nadležnog za pitanja znanstvenih zvanja, vrednovanja znanstvene djelatnosti i razvoja standarda u području fizike.

Nastavnici Fakulteta sudjeluju u radu brojnih [sveučilišnih povjerenstava i tijela](#) sukladno svojim zaduženjima i funkcijama, što je u skladu s praksom svih sastavnica Sveučilišta.

5.1.9. *Vanjski suradnici priznati su stručnjaci u svom području, imaju odgovarajuće znanstvene ili stručne radove i relevantno radno iskustvo.*

Fakultet za fiziku u izvođenje nastave i istraživačkih aktivnosti uključuje vanjske suradnike koji su priznati znanstvenici i stručnjaci u svojim područjima. Oni sudjeluju u izvođenju pojedinih kolegija, mentoriranju studenata te u radu doktorskog studija, čime doprinose kvaliteti studijskih programa i njihovoj povezanosti s aktualnim znanstvenim i stručnim razvojem u području fizike i srodnih disciplina.

Među vanjskim suradnicima nalaze se međunarodno priznati znanstvenici koji djeluju na uglednim sveučilištima i istraživačkim institucijama.

U ak. god. vrednovanja 2024./2025. vanjski suradnici bili su [dr. sc. Marko Kralj](#) i [dr. sc. Ida Delač](#) na doktorskome studiju Fizika, [dr. sc. Davor Mance](#) na diplomskom studiju Fizika (kolegij u sklopu mikrokvalifikacije) i [Ana Bratulić](#), lingvistica koja pokriva nastavu iz *Engleskog jezika u struci* na prijediplomskom studiju Fizika (tablica 4.1.).

Osim navedenih vanjskih suradnika iz tablice 4.1., u razdoblju od 2021. do 2025. FIZRI je angažirao i druge vanjske suradnike. Primjerice, [prof. dr. sc. Igor Žutić](#) (University of Buffalo, SAD), vodeći stručnjak u području spintronike i kvantnih materijala te član Međunarodnog savjeta rektora Sveučilišta u Rijeci, sudjeluje u znanstvenim i nastavnim aktivnostima Fakulteta. U aktivnostima doktorskog studija sudjeluje i [prof. dr. sc. Bojan Resan](#) (FHNW, Švicarska), dok [doc. dr. sc. Marko Jusup](#) (Tokyo Institute of Technology) doprinosi interdisciplinarnim temama vezanim uz kompleksne sustave i primjene fizikalnih metoda u drugim znanstvenim područjima. U nastavnim i znanstvenim aktivnostima Fakulteta sudjeluju i [prof. dr. sc. Željko Ivezić](#) (University of Washington), međunarodno priznati astrofizičar uključen u velike međunarodne astronomske projekte te [prof. dr. sc. Giovanni Cantatore](#) (Sveučilište u Trstu), eksperimentalni fizičar uključen u međunarodne eksperimente u području fizike elementarnih čestica i potrage za tamnom tvari, uključujući projekte povezane s CERN-om i preciznim mjerenjima anomalnog magnetskog momenta miona.

U izvođenju nastave sudjelovali su i vanjski suradnici iz hrvatskih znanstvenih i visokoobrazovnih institucija. Među njima su [prof. dr. sc. Hrvoje Štefančić](#), redoviti profesor u trajnom izboru na Hrvatskom katoličkom sveučilištu i stručnjak za teorijsku fiziku i kozmologiju, te [prof. dr. sc. Nastenjka Supić](#), znanstvenica iz područja fizičke oceanografije. U nastavnim aktivnostima u razdoblju od posljednje reakreditacije sudjelovao je i [prof. emeritus dr. sc. Zdravko Lenac](#) koji svojim bogatim iskustvom doprinosi temeljnim nastavnim sadržajima poput Kvantne mehanike. Među vanjskim suradnicima su i [prof. dr. sc. Darija Vukić Lušić](#) te [doc. dr. sc. Maja Oštrić](#), čija ekspertiza doprinosi interdisciplinarnim temama na sučelju fizike, okolišnih znanosti i biomedicine.

Vanjski suradnici Fakulteta biraju se u naslovna nastavna zvanja, što podrazumijeva ispunjavanje strogih nacionalnih kriterija za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, uključujući odgovarajući znanstveni i stručni opus. Njihove matične institucije – među kojima su ugledna međunarodna sveučilišta i vodeće hrvatske znanstvene ustanove – dodatno potvrđuju visoku razinu stručnosti i relevantnost za sudjelovanje u nastavi na studijskim programima fizike.

Sudjelovanje međunarodnih i domaćih stručnjaka u nastavi i radu doktorskog studija omogućuje studentima neposredan kontakt s istraživačima koji aktivno sudjeluju u suvremenim znanstvenim projektima te doprinosi međunarodnoj vidljivosti i akademskoj povezanosti Fakulteta za fiziku.

5.1.10. Nastavnici visokog učilišta sudjeluju u radu uredništava znanstvenih časopisa.

Nastavnici Fakulteta za fiziku (FIZRI) sudjeluju u radu uredništava međunarodnih znanstvenih časopisa i posebnih izdanja znanstvenih publikacija, što potvrđuje njihovu znanstvenu stručnost, međunarodnu prepoznatljivost i aktivnu uključenost u razvoj znanstvene komunikacije u području fizike i fizikalnog obrazovanja.

Prof. dr. sc. R. Jurdana-Šepić članica je uredništva međunarodnog znanstvenog časopisa [Open Astronomy](#) (izdavač De Gruyter Brill), koji objavljuje radove iz područja astronomije i astrofizike. Također je članica uredništva međunarodnog znanstvenog časopisa [Frontiers in Astronomy and Space Sciences](#) (izdavač Frontiers Media S.A.), koji objavljuje radove iz područja astronomije, svemirskih znanosti i astrofizike.

Izv. prof. dr. sc. T. Terzić bio je urednik specijalnog izdanja znanstvenog časopisa *Classical and Quantum Gravity* (IOP Science), jednog od vodećih međunarodnih časopisa u području gravitacije i teorijske fizike. Specijalno izdanje pod naslovom [Focus on Quantum Gravity Phenomenology in the Multi-Messenger Era: Challenges and Perspectives](#) bilo je posvećeno napretku u teorijskom i eksperimentalnom istraživanju u području fenomenologije kvantne gravitacije. Također je bio predsjednik uredničkog odbora izdanja [Lecture Notes](#) s međunarodnih škola organiziranih u okviru COST akcije CA18108, objavljenih u zborniku *Proceedings of Science (PoS)*.

Doc. dr. sc. N. Kralj bio je gostujući kourednik posebnog izdanja časopisa *Applied Physics Letters* (AIP Publishing) pod nazivom [Special Issue on Advances in Quantum Metrology](#), posvećenog recentnim istraživanjima u području kvantne metrologije.

Izv. prof. dr. sc. N. Erceg članica je uredničkog odbora međunarodnih znanstvenih časopisa [Journal of Research in Didactical Sciences \(JORIDS\)](#) i [Trends in Higher Education](#), koji objavljuju radove iz područja didaktike i visokog obrazovanja.

Sudjelovanje nastavnika Fakulteta u uredništvima znanstvenih časopisa i zbornika potvrđuje njihovu znanstvenu relevantnost i međunarodnu vidljivost te doprinos razvoju znanstvenog izdavaštva u području fizike, astronomije i obrazovnih znanosti.

5.1.11. Visoko učilište ima organiziranu izdavačku djelatnost i izdavač je znanstvenih publikacija koje su nacionalno i međunarodno značajne i prepoznatljive.

FIZRI nema vlastitu institucionalnu izdavačku kuću niti izdaje znanstveni časopis. Znanstvena produkcija nastavnika Fakulteta primarno se objavljuje u međunarodnim znanstvenim časopisima visoke vidljivosti i utjecaja, što je u skladu s praksom u području fizike gdje je međunarodno recenzirano časopisno izdavaštvo dominantan oblik znanstvene komunikacije.

Znanstveni radovi nastavnika Fakulteta redovito se objavljuju u vodećim međunarodnim časopisima iz područja fizike i srodnih disciplina, pri čemu je značajan udio radova objavljen u časopisima najviše kategorije (66 % radova je objavljeno u časopisima iz kategorije Q1) prema relevantnim bibliometrijskim bazama podataka. Takav model objavljivanja osigurava visoku međunarodnu vidljivost i citiranost istraživanja te doprinosi međunarodnoj prepoznatljivosti Fakulteta.

U Hrvatskoj se ne izdaje međunarodno prepoznatljiv znanstveni časopis iz područja fizike, a osnivanje lokalnog časopisa koji ne bi imao odgovarajući međunarodni utjecaj ne bi značajno doprinijelo znanstvenoj prepoznatljivosti Fakulteta. Zbog toga nastavnici Fakulteta svoje znanstvene radove objavljuju kroz etablirane međunarodne izdavačke platforme.

Nastavnici Fakulteta imaju mogućnost objavljivanja znanstvenih monografija i sveučilišnih udžbenika kroz [izdavačku djelatnost Sveučilišta u Rijeci](#) i drugih relevantnih akademskih izdavača (npr. Springer International Publishing - Carlos Pérez de los Heros and Tomislav Terzić, Cosmic Searches for Lorentz Invariance Violation in [Modified and Quantum Gravity: From Theory to Experimental Searches on All Scales](#)), čime se dodatno osigurava diseminacija znanstvenih rezultata i nastavnih materijala.

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

Fakultet za fiziku ne izvodi stručne studije. Unatoč tome, a zbog specifičnosti područja istraživanja i studija koji se izvode, značajna su stručna postignuća i izuzetno bogata povezanost s područjem stručnog djelovanja, ponajprije sa školama, nastavnicima, Agencijom za odgoj i obrazovanje, županijskim i gradskim odjelima za školstvo i sl. Stručne aktivnosti Fakulteta od posebnog su značaja za jačanje i podršku razvoju deficitarnog STEM područja u lokalnoj i široj zajednici, kroz edukacije, stručna usavršavanja, javna predavanja, popularizacijske aktivnosti i druge oblike stručnog djelovanja.

5.2.1. Kvaliteta publiciranih stručnih radova nastavnika visokog učilišta na najvišoj je razini.

Nastavnici Fakulteta za fiziku prvenstveno provode znanstvena istraživanja, koja rezultiraju znanstvenim radovima visoke kvalitete (vidi cjelinu 5.1.2). [Stručni radovi](#) većinom su predstavljeni na konferencijama te objavljeni u zbornicima radova sa skupova.

5.2.2. Rezultati stručnog istraživanja nastavnika značajno doprinose razvoju struke.

[Katedra za edukacijsku fiziku](#) baštini iskustva i odgovornost dugogodišnje tradicije visokoškolskog obrazovanja nastavnika fizike u Rijeci, razvija i unaprjeđuje sve aktivnosti povezane s učenjem i poučavanjem fizike, kroz nastavu, znanstvene i stručne radove i

projekte, organizaciju konferencija i stručnih skupova, suradnju sa školama i vrtićima, razvijanje edukacijskih i znanstvenopopularnih sadržaja te programa cjeloživotnog učenja.

U okviru Istraživačko - razvojnog projekta Sveučilišta u Rijeci u obrazovanju UNIRI CLASS - programska linija A2: Digitalno građanstvo - inovacije u učenju i poučavanju realiziran je u proteklom razdoblju projekt: „[Zbirka digitalnih sadržaja za nastavu fizike i prirodoslovlja](#)“, voditeljice I. Poljančić Beljan (2022. – 2023.) koji značajno doprinosi razvoju struke. Riječ je o vrijednom digitalnom repozitoriju s 96 eksperimenata za nastavu fizike i prirodoslovlja koji je kreiran s ciljem organiziranja e-sadržaja izrađenog na Fakultetu za fiziku tijekom pandemijskog razdoblja, u sklopu dvaju kolegija; jednog namijenjenog studentima učiteljskog studija nastave, a studentima nastavničkog smjera fizike. Sadržaj omogućuje primjenu inovativnih nastavnih metoda u virtualnom okruženju, primjerice model rotacije stanica – uključivanje svih učenika u rotaciju između online i klasičnih aktivnosti, te model obrnute učionice (*flipped classroom*). Repozitorij je namijenjen učenicima, studentima i nastavnicima fizike u osnovnoj i srednjoj školi te visokoškolskom obrazovanju. Osim toga potencijal Zbirke jest i stručno usavršavanje učitelja i nastavnika fizike osnovnih i srednjih škola kojima se ovime daje *know-how*. Zbirka doprinosi i rješavanju problema nerijetko nedostajućih sredstava za izvođenje pokusa u osnovnim i srednjim školama.

5.2.3. *Visoko učilište ima zadovoljavajući broj stručnih radova u prestižnim stručnim časopisima.*

Aktivnosti nastavnika FIZRI uglavnom su usmjerene na znanstvena istraživanja (vidi cjelinu 5.1), čiji se rezultati objavljuju u znanstvenim časopisima visoke kvalitete (Q1-Q3, vidi cjelinu 5.1.4). To je u skladu s međunarodnom praksom u fizici te s nacionalnim kriterijima za napredovanje u znanstvena zvanja. Unatoč primarno znanstvenom fokusu, FIZRI ima razvijenu i važnu komponentu educiranja budućih nastavnika fizike, što je organizacijski i sadržajno vidljivo kroz Katedru za edukacijsku fiziku i izvođenje nastavničkih studija. Zbog toga se stručni radovi Fakulteta prirodno bave temama koje se odnose na unapređenje nastave fizike, inovativne nastavne metode, razvoj nastavnih materijala i laboratorijskih vježbi, procjenu konceptualnog razumijevanja učenika i studenata te popularizaciju fizike i STEM obrazovanja.

U promatranom razdoblju (2021. - 2025.) FIZRI je ostvario kontinuiranu stručnu produkciju (osam radova), pri čemu se svi osim jednog izravno odnose na unaprjeđenje nastave fizike. [Stručni radovi](#) se u pravilu objavljuju u relevantnim stručnim publikacijama za područje nastave fizike, ponajprije u zbornicima Hrvatskog simpozija o nastavi fizike (HFD) i međunarodnim zbornicima/konferencijama, uključujući pozvana izlaganja. Udio radova u međunarodnim zbornicima iznosi oko 25 %, a preostali dio objavljuje se u domaćim stručnim časopisima i zbornicima. Navedeni rezultati potvrđuju da Fakultet održava zadovoljavajući broj stručnih radova s izravnim doprinosom kvaliteti nastave. Pojedini radovi prelaze okvire edukacijske fizike (npr. rad u matematičkom časopisu), što ukazuje na otvorenost prema suradnjama i prenosivost stručnih kompetencija (npr. mjerenja, analiza, metodologija), a širina koautorstava upućuje na unutar-institucijsku suradnju i uključivanje mlađih generacija u razvoj nastavnih inovacija.

5.2.4. *Visoko učilište ima zadovoljavajući broj radova predstavljenih na prestižnim stručnim konferencijama i skupovima.*

Djelatnici FIZRI redovito sudjeluju na stručnim Hrvatskim simpozijima o nastavi fizike npr. [XVII. Hrvatski simpozij o nastavi fizike](#), [Danima obrazovnih znanosti](#), [Meteorološkim izazovima](#), [International Conference on Physical Aspects of Environment](#) i drugim znanstveno-stručnim skupovima i konferencijama. Predstavljeni radovi u pravilu se objavljuju u [zbornicima skupova](#).

Uz to članovi FIZRI često sudjeluju kao pozvani predavači (npr. R. Jurdana-Šepić pozvana predavanja na skupovima: [XVII. hrvatski simpozij o nastavi fizike](#), [Međužupanijsko stručno vijeće učitelja i nastavnika fizike Prirodoslovlje u cjelodnevnoj nastavi](#), [7. hrvatski simpozij o nastavi povijesti](#)) i članovi organizacijskih odbora (N. Erceg - članica programskog odbora [12. Međunarodne konferencije o nastavi fizike u srednjim školama](#)), R. Jurdana-Šepić - članica programskog odbora Dani obrazovnih znanosti [2022.](#), [2024.](#))

Vrijedi napomenuti kako ta sudjelovanja nisu ograničena samo na članove Katedre za edukacijsku fiziku, već uključuju i ostale članove FIZRI.

5.2.5. *Visoko je učilište uključeno u zadovoljavajući broj stručnih projekata.*

Nastavnici Fakulteta za fiziku aktivno sudjeluju u provedbi stručnih i razvojnih projekata koji su usmjereni na unapređenje studijskih programa, razvoj nastavnih metoda i digitalnih obrazovnih sadržaja te jačanje povezanosti visokog obrazovanja s potrebama društva.

FIZRI je bio nositelj EU projekta „Razvoj studija fizike uz primjenu Hrvatskog kvalifikacijskog okvira – [FizKO](#)“ (2019. - 2022.), čiji je voditelj bio prof. dr. sc. M. Petravić. Projekt je bio usmjeren na usklađivanje studijskih programa fizike s načelima Hrvatski kvalifikacijski okvir, modernizaciju kurikuluma te definiranje kompetencija potrebnih za tržište rada i daljnji akademski razvoj studenata fizike.

U okviru institucionalnih razvojnih projekata Sveučilište u Rijeci realizirano je više projekata programa UNIRI CLASS. Primjerice, izv prof. dr. sc. D. Mance vodila je projekt „[Razvoj digitalnog oblika nastavnog procesa i uvođenje inovativnih oblika poučavanja u nastavi fizike okoliša](#)“ (2022. – 2023.), čiji je cilj bio razvoj digitalnih nastavnih materijala i primjena suvremenih metoda poučavanja u području fizike okoliša.

Također, doc. dr. sc. I. Poljančić Beljan vodila je projekt „[Zbirka digitalnih sadržaja za nastavu fizike i prirodoslovlja](#)“ (2022. – 2023.), u okviru kojeg su razvijeni digitalni obrazovni materijali i interaktivni sadržaji namijenjeni nastavi fizike i prirodoslovlja na različitim razinama obrazovanja.

Fakultet također aktivno sudjeluje u jačanju STEM kompetencija nastavnika kroz suradnju s osnovnim i srednjoškolskim ustanovama te kroz regionalne i nacionalne projekte usmjere na jačanje kompetencija nastavnika, uključujući projekte regionalnih centara kompetentnosti. Primjer takve suradnje jest projekt [Budi spreman i kompetentan!](#) Strukovne škole Vice Vlatkovića u Zadru, te stručne edukacije u organizaciji Fakulteta za fiziku, Tehničkog fakulteta u Rijeci i Centra za mikro- i nanoznanosti i tehnologije, poput [seta stručnih usavršavanja iz područja mikro i nanotehnologija](#) (29. – 31. kolovoza 2023.). Izv. prof. dr. sc. I. Jelovica Badovinac bila je predstavnica Sveučilišta u Rijeci u projektu [STEM BAJKA](#), namijenjenom jačanju kapaciteta organizacija civilnog društva za popularizaciju STEM-a, a čiji je nositelj bilo Društvo pedagoga tehničke kulture Ogulin.

Sudjelovanjem u navedenim projektima FIZRI doprinosi razvoju inovativnih obrazovnih pristupa, digitalizaciji nastavnog procesa te unapređenju kvalitete studijskih programa i njihove usklađenosti s potrebama suvremenog obrazovnog i društvenog okruženja.

5.2.6. *Visoko je učilište organizator stručnih skupova koji su nacionalno i međunarodno prepoznatljivi.*

Fakultet za fiziku aktivno sudjeluje u organizaciji brojnih stručnih i znanstveno-stručnih skupova namijenjenih nastavnicima fizike, učenicima i široj obrazovnoj zajednici, čime doprinosi razvoju nastave fizike i popularizaciji znanosti na nacionalnoj razini.

Nastavnici FIZRI uključeni su u organizaciju relevantnih stručnih skupova. Primjerice, doc. dr. sc. A. Belušić Vozila sudjelovala je 2025. godine u organizacijskom odboru znanstveno-stručnog skupa „[Meteorološki izazovi 10](#)“ održanog u Zagrebu, koji okuplja stručnjake iz područja meteorologije, klimatologije i obrazovanja u području atmosferskih znanosti.

FIZRI redovito sudjeluje i u [organizaciji stručnih skupova za nastavnike fizike](#) na regionalnoj razini. Primjeri uključuju [Međužupanijski stručni skup „Fizika i kritičko mišljenje“ \(2024.\)](#), kao i aktivnosti Županijskih stručnih vijeća nastavnika fizike za Primorsko-goransku, Ličko-senjsku i Istarsku županiju (2023. i 2024.), čime Fakultet doprinosi kontinuiranom stručnom usavršavanju nastavnika fizike.

Uz stručne skupove za nastavnike, FIZRI organizira i aktivnosti usmjerene prema učenicima i popularizaciji znanosti. Primjerice, u suradnji s Agencijom za odgoj i obrazovanje organiziran je [I. susret učenika i znanstvenika](#) 17. siječnja 2025. u Topuskom, uz potporu Sisačko-moslavačke županije, tijekom kojeg je održan višesatni program predavanja i radionica. Slična aktivnost održana je i 1. travnja 2025. u Karlovcu – [Susret učenika gimnazija Karlovačke županije, nastavnika i znanstvenika FIZRI](#), organiziran uz potporu Karlovačke županije.

Važno je istaknuti i međunarodnu konferenciju [Physics Education Challenges 2024](#), u organizaciji FIZRI, koja je okupila međunarodnu zajednicu istraživača i nastavnika u području obrazovanja u fizici. Iako je riječ o znanstvenoj konferenciji, značajan dio programa bio je posvećen stručnim temama vezanim uz unapređenje nastave fizike i primjenu suvremenih obrazovnih pristupa.

FIZRI je partner u organizaciji Državnog stručnog skupa nastavnika fizike „Odgovara li nastava fizike izazovima suvremenog društva“, koji će se održati u srpnju 2026. godine u Rijeci. Skup se organizira u suradnji s Agencijom za odgoj i obrazovanje, a okuplja nastavnike fizike iz cijele Hrvatske te predstavlja važnu platformu za razmjenu iskustava o suvremenim metodama poučavanja fizike i izazovima u obrazovnom sustavu.

Kontinuiranom organizacijom i suorganizacijom ovakvih skupova FIZRI potvrđuje svoju aktivnu ulogu u razvoju struke, unapređenju nastave fizike te povezivanju znanstvene zajednice, nastavnika i učenika na regionalnoj, nacionalnoj i međunarodnoj razini.

5.2.7. *Nastavnici visokog učilišta sudjeluju u radu uredništava stručnih i popularizacijskih časopisa.*

Nastavnici Fakulteta za fiziku sudjeluju u uređivanju stručnih i popularizacijskih sadržaja kojima se znanstvene spoznaje približavaju obrazovnom sustavu i široj javnosti.

Primjerice, prof. dr. sc. R. Jurdana-Šepić urednica je [znanstveno-popularizacijske radijske emisije „Baltazar“](#) koja se emitira na Hrvatskom radiju – Radio Rijeci od 1. veljače 2009. godine. Emisija je posvećena popularizaciji prirodoslovlja i matematike te redovito donosi priloge o aktualnim znanstvenim temama prirodnih znanosti.

U okviru tog projekta producirano je i 10 nosača zvuka s odabranim emisijama, koji su distribuirani školama u Primorsko-goranskoj županiji kao pomoć nastavnicima prirodoslovlja i matematike u nastavi. Time je osigurana dugoročna dostupnost popularizacijskih sadržaja nastavnicima i učenicima.

Nastavnici Fakulteta također sudjeluju u uređivanju i pripremi zbornika radova stručnih i znanstveno-stručnih skupova iz područja nastave fizike i prirodoslovlja, primjerice radova predstavljenih na Hrvatskom simpoziju o nastavi fizike (vidi npr. [XVII. Hrvatski simpozij o nastavi fizike](#)) te na međunarodnim i regionalnim konferencijama posvećenima fizikalnom obrazovanju. Sudjelovanje nastavnika u radu programskih i organizacijskih odbora takvih skupova uključuje i sudjelovanje u uredničkim procesima pripreme konferencijskih publikacija.

5.2.8. Visoko učilište ima organiziranu izdavačku djelatnost i izdavač je stručnih publikacija važnih za razvoj struke.

Fakultet za fiziku koristi i aktivno sudjeluje u [izdavačkoj djelatnosti Sveučilišta u Rijeci](#), usmjerenoj prvenstveno na stručne i nastavne publikacije, koje doprinose razvoju nastave fizike i obrazovanju studenata te nastavnika u školskom sustavu.

U okviru te djelatnosti djelatnici Fakulteta su autori stručnih publikacija poput sveučilišnih udžbenika i zbirki zadataka iz fizike. Primjeri takvih publikacija su udžbenik i zbirke zadataka koje su priredili djelatnici Fakulteta, uključujući publikacije autora I. Jelovice Badovinac i Z. Kalimana te zbirku zadataka čiji su autori I. Kavre Piltaver i Velimir Labinac. Iako su pojedina od tih izdanja objavljena prije više od pet godina, ona se i dalje koriste u nastavi i predstavljaju vrijedan stručni doprinos razvoju nastave fizike.

Pregled publikacija koje su objavili djelatnici Fakulteta javno je dostupan na [mrežnim stranicama Fakulteta](#) gdje su navedena izdanja te informacije o njihovoj dostupnosti. Na istoj stranici organizirana je i distribucija odnosno prodaja pojedinih publikacija, čime Fakultet osigurava dostupnost stručnih materijala studentima i široj stručnoj zajednici.

Uz navedena izdanja, studentima su dostupni i recenzirani nastavni materijali objavljeni na mrežnim stranicama djelatnika. Primjerice, K. Lončarić objavila je vježbe iz kolegija Fizika IV: toplina i osnove statističke fizike na mrežnoj stranici [Fizika IV](#), dok V. Labinac ima objavljene vježbe za više kolegija na [osobnoj mrežnoj stranici](#).

Kroz takvu izdavačku djelatnost Fakultet doprinosi razvoju nastavnih materijala iz fizike, potpori nastavnicima u školskom sustavu te unapređenju kvalitete obrazovanja u STEM području.

5.2.9. Nastavnici visokog učilišta sudjeluju u radu odbora i drugih tijela važnih za razvoj struke.

Nastavnici Fakulteta za fiziku aktivno sudjeluju u radu različitih stručnih odbora i tijela koja doprinose razvoju fizike i srodnih područja te razvoju visokog obrazovanja i popularizaciji znanosti.

Djelatnici Fakulteta redovito sudjeluju u radu programskih i organizacijskih odbora stručnih i znanstveno-stručnih konferencija navedenih u poglavlju 5.2.4., čime doprinose oblikovanju programa skupova i razvoju stručne i znanstvene komunikacije u području fizike i prirodoslovlja.

Nastavnici Fakulteta uključeni su i u rad stručnih društava i njihovih tijela, među ostalim u [Hrvatskom fizičkom društvu](#), [Društvu matematičara i fizičara](#) Rijeka, [Hrvatskom](#)

[astronomskom društvu](#), [Hrvatskom vakuumskom društvu](#), [Hrvatskom mikroskopijskom društvu](#) te drugim srodnim udrugama. Naše kemičarke, prof. dr. sc. G. Ambrožić i doc. dr. sc. M. Kolympadi Marković aktivne su u [Hrvatskom kemijskom društvu](#) – podružnica Rijeka. Kroz takav rad sudjeluju u organizaciji stručnih aktivnosti, razvoju obrazovanja u području fizike i popularizaciji znanosti.

Djelatnici Fakulteta sudjeluju i u radu drugih relevantnih tijela, primjerice u Upravnom odboru [Hrvatskog meteorološkog društva](#) (HMD), Savjetu [Centra za istraživanje djetinjstva](#) Učiteljskog fakulteta u Rijeci te u radu udruge [Universitas](#) – udruge za razvoj visokoga školstva. Na taj način doprinose razvoju struke, interdisciplinarnoj suradnji i unapređenju sustava visokog obrazovanja.

5.2.10. Vanjski suradnici priznati su stručnjaci u svom području, imaju odgovarajuće stručne radove i relevantno radno iskustvo.

Vanjski suradnici FIZRI su priznati stručnjaci u svom području, a neki od njih su vrhunski međunarodno priznati i poznati znanstvenici (v. 5.1.9). U skladu s običajima struke, rezultate svojih istraživanja objavljuju u vrhunskim znanstvenim časopisima.

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

5.3.1. Visoko učilište ima odgovarajuće mehanizme za diseminaciju svojih aktivnosti u društvu.

FIZRI sustavno provodi diseminaciju svojih znanstvenih, nastavnih i stručnih aktivnosti prema široj javnosti putem različitih formalnih i neformalnih mehanizama. To uključuje javno dostupne mrežne stranice Fakulteta, objave putem društvenih mreža, medijske nastupe nastavnika i istraživača, kao i sudjelovanje u javnim događanjima usmjerenima popularizaciji znanosti (primjeri [Vera Rubin Observatory First Light](#), [Nalazi promatranja kolaboracije CTAO LST](#), [promatranja GRB 221009A](#), [istraživanja na kišomjernim postajama](#), [Fakultet domaćin regionalne LSST radionice](#), [Predavanje Sveučilište za 3. dob](#)).

Poseban naglasak stavlja se na aktivnosti popularizacije fizike i znanosti općenito, poput javnih predavanja, radionica za učenike osnovnih i srednjih škola, sudjelovanja u manifestacijama poput [Noći istraživača](#), [Festivala znanosti](#), [Pint od Science \(Pint of Science Croatia\)](#) pokrenuli su nastavnici FIZRI) te Dana otvorenih vrata. Nastavnici Fakulteta redovito sudjeluju i u javnim raspravama, [panelima](#) te [stručnim komentarima u medijima](#), čime doprinose informiranju društva o temama iz područja fizike, tehnologije i znanosti (npr. doprinos u članku američkog časopisa [Quanta Magazine](#)).

Na razini Sveučilišta dodatni kanal diseminacije predstavlja i institucionalna potpora znanstvenoj komunikaciji i otvorenoj znanosti, uključujući otvoreni pristup znanstvenim publikacijama i ocjenskim radovima.

Aktivnosti članova Zavoda za teorijsku fiziku i astrofiziku (ZTFA) redovito se objavljuju u mjesečnom [Biltenu ZTFA](#), koji je javno dostupan na Internet stranicama Zavoda.

Diseminaciji aktivnosti Fakulteta u društvu doprinosi i projekt [Znanost srijedom u Moho centru](#) pokrenut 2024. godine u suradnji Fakulteta za fiziku i Festivala Opatija, a u

sklopu kojega se održavaju znanstveno-popularizacijska predavanja u Interpretacijskom centru Andrija Mohorovičić u Voloskom koja su dobro [medijski popraćena](#).

Fakultet poduzima aktivnosti i investira u povećanje svoje medijske vidljivosti u koje su aktivno uključeni i studenti (v. brojne [Medijske objave](#)).

5.3.2. *Visoko učilište ima razvijenu suradnju s vanjskim dionicima.*

FIZRI ima razvijenu i kontinuiranu suradnju s nizom vanjskih dionika iz javnog, obrazovnog, znanstvenog i šireg društvenog sektora. Suradnja se ostvaruje kroz formalne ugovore i sporazume, sudjelovanje u zajedničkim projektima, stručnu podršku te savjetodavne aktivnosti.

Fakultet surađuje s obrazovnim institucijama i tijelima sustava odgoja i obrazovanja, uključujući Agenciju za odgoj i obrazovanje, u kontekstu stručnog usavršavanja nastavnika, razvoja kurikuluma i unapređenja nastave fizike. Također, uspostavljene su suradnje s drugim znanstvenim i visokoobrazovnim institucijama, javnim ustanovama te pojedinim gospodarskim subjektima u okviru istraživačkih, razvojnih i savjetodavnih aktivnosti.

Djelatnici Fakulteta od 2021. godine sudjeluju u praćenju koncentracija radona u speleološkim objektima u Hrvatskoj, u suradnji s javnom ustanovom "Priroda" i speleološkom udrugom "Estavela". Do sad su mjerenja provedena u Šparožnoj jami, špilji Biserujka, Zametskoj jami i špilji Vrelo. Rezultati dosadašnjih mjerenja objavljeni su u [znanstvenom članku](#).

Dokumentacija o suradnji s vanjskim dionicima vodi se na razini Fakulteta i Sveučilišta. Odabrani primjeri relevantni za stručnu i znanstvenu suradnju, priloženi kao dokaz ispunjenosti standarda, uključuju sporazume o suradnji Fakulteta s vanjskim dionicima iz obrazovne, kulturne i znanstvene domene te iz realnog sektora: [Metalska jezgra Čakovec](#), [Festival Opatija – Centar Andrija Mohorovičić](#), [Istarsko veleučilište](#), [Centar za promociju nauke Beograd](#), [Akademska astronomsko društvo Rijeka](#), [AZOO](#). Na mrežnoj stranici Fakulteta, pod [Dokumenti i propisi](#), mogu se naći službeni Sporazumi/Ugovori o suradnji.

5.3.3. *Visoko učilište sudjeluje u osmišljavanju javnih politika u kontekstu znanstvenog i/ili umjetničkog područja i polja u kojem djeluje.*

Fakultet za fiziku aktivno sudjeluje u osmišljavanju i oblikovanju javnih politika, koristeći svoje znanstveno i stručno znanje kako bi pridonio donošenju informiranih odluka. Jedan od načina na koji to čini jest pružanje stručnih mišljenja i savjetovanja, u područjima koja zahtijevaju razumijevanje fizikalnih principa i primijene tehnologije. Primjer takvog područja su klimatske promjene.

Uz savjetodavnu ulogu, fakultet kroz istraživačke projekte pruža podatke i dokaze koji služe kao temelj za javne politike (npr. projekt [BLUE RECHARGE](#)). Znanstvena istraživanja u području modeliranja okoliša i razvoja novih materijala za industriju i medicinu omogućuju donošenje politika utemeljenih na stvarnim znanstvenim spoznajama. Fakultet sudjeluje u različitim radnim skupinama i odborima, kako na nacionalnoj tako i na međunarodnoj razini, gdje njegovi stručnjaci doprinose izradi zakona, regulacija i strategija u skladu s tehničkim i znanstvenim standardima ([IV. znanstveno-stručni skup Prilagodbe na klimatske promjene i očuvanje morskih ekosustava Jadranskog mora s međunarodnim sudjelovanjem](#), [Putujuća klimatska akcija](#), [Međunarodni VI. znanstveno-stručni skup Klimatske promjene i očuvanje morskih ekosustava Jadranskog mora](#)).

Važan dio doprinosa javnim politikama jest obrazovna uloga fakulteta. Organiziranjem javnih predavanja, radionica i seminara, fakultet podiže svijest javnosti o pitanjima od znanstvenog i društvenog značaja, poput klimatskih promjena. FIZRI doprinosi razvoju javnih politika osiguravajući da odluke budu utemeljene na znanstvenim dokazima, stručnom znanju i inovativnim tehnologijama, što omogućuje bolju kvalitetu života i održiv razvoj društva. Npr. 2022. godine provedena su mjerenja i analiza kvalitete zraka u 5 radionica za obradu metala u jednom riječkom brodogradilištu. U istraživanja se često uključuju i studenti, a ovo konkretno istraživanje rezultiralo je jednim [diplomskim](#) i jednim [znanstvenim](#) radom.

5.3.4. *Nastavnici su visokog učilišta uključeni u različita znanstvena ili upravljačka tijela, nacionalna i međunarodna.*

Nastavnici Fakulteta aktivno su uključeni u rad nacionalnih i međunarodnih znanstvenih i upravljačkih tijela. Fakultet je institucijski član [Hrvatskog fizičkog društva](#), pri čemu je dekan Fakulteta po funkciji član nadzornog odbora Društva.

Uz to, pojedini nastavnici Fakulteta obnašaju važne funkcije u stručnim i znanstvenim tijelima, uključujući članstvo u [Matičnom odboru za polje fizike i geofizike](#), panel za vrednovanje projektnih prijedloga na natječajima Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ). Uz to, nastavnici FIZRI su članovi odbora strukovnih udruga (vidi cjelinu [5.1.8](#)) ili obavljaju koordinatorske uloge i sudjeluju u upravljačkim tijelima međunarodnih znanstvenih eksperimenata. Izv. prof. dr. sc. M. Manganaro je [zamjenica koordinatorice za popularizaciju i raznolikost, jednakost i uključivost](#) (diversity, equity, and inclusion, DEI) i [članica izvršnog odbora međunarodne znanstvene kolaboracije MAGIC](#). Izv. prof. dr. sc. T. Terzić je [zamjenik koordinatora za fiziku](#) (deputy physics coordinator) i član izvršnog odbora međunarodne znanstvene kolaboracije CTAO-LST. Prof. dr. sc. M. Karuza je voditelj istraživačke jedinice UNIRI za Einstein teleskop. Ovakvim angažmanom aktivno doprinose razvoju struke na nacionalnoj razini te dodatno potvrđuje prepoznatljivost i vidljivost Fakulteta u znanstvenoj zajednici.

5.3.5. *Nastavnici visokog učilišta sudjeluju u nacionalnim i međunarodnim recenzijama projekata, programa i znanstvenih radova.*

Nastavnici Fakulteta redovito sudjeluju u nacionalnim i međunarodnim postupcima recenziranja znanstvenih projekata, programa i publikacija. To uključuje recenzije znanstvenih radova za međunarodne časopise (npr. *Nature*, *Physical Review Letters*, *Astronomy and Astrophysics*, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, *The European Physical Journal*, *Universe*, *Metals*, *Materials*, *Molecules*, *Crystals*, *Coatings*, *Water*, *Applied Surface Science Advances*, *International Journal of Molecular Sciences*, *Results in Surfaces and Interfaces*, *Chemistry of Materials*, *Journal of Marine Science and Engineering* i drugima), sudjelovanje u evaluacijama istraživačkih projekata te recenzije projektnih prijedloga u okviru nacionalnih i međunarodnih natječaja (npr. natječaji HRZZ). Nastavnici FIZRI su u 2024. recenzirali preko 40 radova u međunarodnim časopisima i 4 projekta iz panela HRZZ i SMASH, a u 2025. Više od 50 radova u međunarodnim časopisima te 10 projekata i programa iz panela: NPOO, HRZZ, DOK-2025-02 i ARIA-RIANA.

Ovakva angažiranost nastavnika potvrđuje njihovu stručnost i međunarodnu prepoznatljivost te doprinosi kvaliteti znanstvenog sustava u cjelini. Istodobno, iskustva stečena kroz recenzentski rad prenose se u nastavne i istraživačke aktivnosti Fakulteta.

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.*

5.4.1. *Planiranje i predlaganje doktorskih studija usklađeno je s misijom i strateškim ciljevima visokog učilišta.*

[Doktorski studij Fizika na Fakultetu za fiziku Sveučilišta u Rijeci](#) osnovan je 2017. godine, nositelj i izvoditelj studija je Fakultet za fiziku Sveučilišta u Rijeci, a suradne ustanove su Institut za fiziku, Zagreb i Klinički bolnički centar, Rijeka. (v. [Odluka o osnivanju Doktorskog studija Fizika](#), [Sporazum s Institutom za fiziku](#), [Sporazum s KBC Rijeka](#), [Pravilnik o doktorskim studijima Sveučilišta u Rijeci](#)). Doktorski studij izravno je usklađen s misijom i strateškim ciljevima Fakulteta definiranim u Strategiji razvoja za razdoblje 2021.–2025. Misija Fakulteta naglašava pomicanje granica u znanosti i obrazovanju kroz vrhunski znanstveni rad, osposobljavanje stručnjaka za široki spektar djelatnosti te edukaciju novih naraštaja nastavnika fizike. Doktorski studij predstavlja ključni instrument za ostvarivanje ovih ciljeva budući izravno doprinosi uključivanju studenata u znanstveni rad te unaprjeđivanja mentorskih kapaciteta, kako je navedeno u strateškom cilju „Učenje i poučavanje“.

[Program Doktorskog studija Fizika](#) je koncipiran tako da doktorandi aktivno sudjeluju u istraživačkim projektima Fakulteta. Trenutno su uključeni u projekte financirane od strane HrZZ-a, UNIRI projekata, IAEA-e, COST akcija i NPOO programa – čime se izravno ostvaruje strateški cilj povećanja broja znanstvenih projekata i znanstvene produktivnosti (strateški cilj „Istraživanje“). Usklađenost se dodatno očituje kroz strateški cilj internacionalizacije: doktorandi ostvaruju značajnu međunarodnu mobilnost, uključujući suradnju s institucijama poput University of Zaragoza (Španjolska), IMDEA Nanociencia (Madrid), Lund University (Švedska), University at Buffalo (SAD), Jožef Stefan Institute (Slovenija) i ICTP (Trst), te uključivanje u rad prestižnih međunarodnih kolaboracija i eksperimenata (primjerice CERN, MAGIC, CTAO, LSST), čime se ostvaruju ciljevi poticanja dolazne i odlazne mobilnosti te uključivanja stranih znanstvenika u projekte Fakulteta.

5.4.2. *Planiranje i predlaganje doktorskog studija doprinosi nacionalnom razvoju visokog obrazovanja i znanosti.*

Doktorski studij Fizika značajno doprinosi nacionalnom razvoju visokog obrazovanja i znanosti u Republici Hrvatskoj. Program obrazuje visokospecijalizirane stručnjake u područjima koja su od strateškog značaja za nacionalni znanstveni sustav: fizika i kemija naprednih materijala (uključujući nanomaterijale, 2D materijale i tanke filmove), astrofizika i astročestična fizika (uključujući rad na međunarodnim projektima poput teleskopa CTAO-LST i MAGIC te Rubin/LSST pregleda neba), medicinska fizika (nuklearna medicina, SPECT rekonstrukcija, dozimetrija) te fizika elementarnih čestica.

Od početka doktorskog studija u ak. godini 2018./2019. do 2024./2025. studij je upisalo 39 studenata, od čega je u razdoblju vrednovanja 2021./2022.- 2024./2025. upisano 16 studenata. Do kraja 2025. godine obranjeno je 8 doktorata (v. Prilog 3. Tablice 3.4.).

Značajan broj doktoranada provodi istraživanja u suradnji s nacionalnim institucijama poput Instituta za fiziku u Zagrebu i Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, čime se jača

nacionalna istraživačka mreža u fizici. Doktorandi sudjeluju u projektima financiranim iz nacionalnih izvora (HrZZ, MZOM) i međunarodnih programa (IAEA, EU COST akcije, Interreg), a njihovi rezultati objavljeni su u vrhunskim međunarodnim časopisima poput *Physical Review B*, *Journal of Chemical Physics*, *Solar Physics*, *Applied Surface Science Advances*, *Astronomy and Astrophysics* i *Journal of Physical Chemistry Letters*. Program također doprinosi nacionalnom sustavu kroz obrazovanje budućih nastavnika fizike na doktorskoj razini te kroz popularizaciju znanosti i STEM područja, što je u skladu s nacionalnim prioritetima razvoja ljudskih potencijala.

5.4.3. Doktorski studij i doktorski radovi reflektiraju znanstvena i/ili umjetnička istraživanja i postignuća visokog učilišta.

Doktorski radovi i istraživačke aktivnosti doktoranada izravno reflektiraju znanstvena istraživanja i postignuća Fakulteta za fiziku. Teme doktorskih istraživanja pokrivaju sva ključna istraživačka područja Fakulteta koja su definirana vizijom institucije: fiziku i kemiju naprednih materijala, astrofiziku, medicinsku fiziku i fiziku okoliša. U području fizike kondenzirane materije, doktorandi istražuju sintezu i karakterizaciju 2D materijala (MoS₂, WS₂, grafen), nanokompozite za fotonaponske primjene, tanke filmove metalnih oksida za fotokatalitičke primjene te antibakterijske kompozite proizvedene plazmenim tehnikama. U astrofizici i astročestičnoj fizici istraživanja obuhvaćaju fenomenologiju i eksperimentalna ispitivanja narušenja Lorentzove simetrije, viševalne astronomije, karakterizacije aktivnih galaktičkih jezgara, fotometrijske procjene udaljenosti zvijezda pomoću neuronskih mreža te opažanja prašinskih prstenova oko gama-bljeskova. U medicinskoj fizici doktorandi provode Monte Carlo simulacije SPECT sustava u suradnji s Lund University i razvijaju metode određivanja kvalitete koštanog tkiva iz MRI podataka koristeći neuronske mreže. Istraživanja u spintronici uključuju modeliranje dvolomnih spinskih lasera u suradnji s University of Buffalo.

Svi navedeni smjerovi istraživanja izravno proizlaze iz projekata na kojima djelatnici Fakulteta sudjeluju kao voditelji ili suradnici, uključujući projekte SpinDataCom, POMERI, HRZZ, DAAD, te brojne UNIRI financirane projekte, čime se osigurava neposredna povezanost dokorskog studija i znanstveno-istraživačke djelatnosti institucije.

5.4.4. Doktorski studiji visokog učilišta prate najnovije znanstvene i/ili umjetničke spoznaje i na njima utemeljene vještine.

Doktorski studij Fizika kontinuirano prati najnovije znanstvene spoznaje, što se očituje kako u nastavnom sadržaju kolegija, tako i u istraživačkim aktivnostima doktoranada. [Program](#) nudi 16 izbornih kolegija koji pokrivaju suvremena područja fizike, od nanomaterijala i plazmenih tehnologija do fizike crnih rupa i eksperimentalnih metoda astročestične fizike.

Doktorandi aktivno koriste suvremene eksperimentalne tehnike poput uređaja za spektroskopiju fotoelektrona rendgenskim zrakama (XPS), maseni spektrometar sekundarnih iona (SIMS), uređaj za depoziciju atomskih slojeva (ALD) i pretražni elektronski mikroskop (SEM), koji se nalaze u laboratorijima Fakulteta. Studentima je također osiguran pristup vrhunskoj istraživačkoj opremi na institucijama s kojim Fakultet surađuje. Vještine analize podataka razvijaju se kroz rad s programskim paketima ROOT, Python i strojnim učenjem (neuronske mreže za segmentaciju, fotometrijske procjene i klasifikaciju). Doktorandi redovito sudjeluju na međunarodnim konferencijama i ljetnim školama – poput ESONN škole u Grenobleu, Psi-k konferencije u Lausannei, ICSCQM na Hvaru i Alpe-Adria Medical Physics

Meeting u Trstu – čime se osigurava kontinuirani kontakt s najnovijim znanstvenim dostignućima. Sustav godišnjeg izvješćivanja putem obrazaca DrS4 omogućuje sistematičan pregled napretka svakoga doktoranda i osigurava da istraživanja ostaju na razini suvremenih znanstvenih standarda (primjer; [doktorski radovi](#)).

5.4.5. Doktorski studiji visokog učilišta usklađeni su sa standardima struke i suvremenim dostignućima u tom području.

Doktorski studij Fizika usklađen je sa standardima struke i suvremenim dostignućima u području fizike. Program je klasificiran na razini 8.2 Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (poslijediplomski doktorski studij), a ishodi učenja studija obuhvaćaju šest ključnih kompetencija (ishodi su detaljnije napisani u Prilogu 2, Tablica 2.1, te povezani s pojedinim kolegijima): stjecanje novih znanja u području fizike (IS-1), spoznajne vještine za razvijanje novih metoda i integriranje područja STEM-a (IS-2), psihomotoričke vještine vezane uz eksperimentalne metode (IS-3), socijalne vještine komunikacije sa znanstvenom zajednicom (IS-4), samostalnost u upravljanju istraživačkim aktivnostima (IS-5) te etička i društvena odgovornost (IS-6).

Tablica povezivanja ishoda učenja ([TP-1](#)) dokumentira sustavnu pokrivenost svih ishoda učenja studija kroz kolegije programa, pri čemu obavezni kolegij „Seminar iz fizike“ pokriva ishode IS-1, IS-2, IS-4 i IS-5 s najvišim intenzitetom (vrijednost 3), dok izborni kolegiji pokrivaju specifična područja s odgovarajućim intenzitetom (vrijednost 1). Usklađenost sa strukovnim standardima potvrđuje se i kroz rezultate doktoranada: objave u recenziranim časopisima indeksiranim u bazama Web of Science i Scopus, sudjelovanje u međunarodnim kolaboracijama (CTAO-LST, MAGIC, Vera Rubin (/LSST), IAEA projekti) te stjecanje praktičnih vještina na suvremenim instrumentima kroz stručna usavršavanja u inozemstvu. Većina doktoranada u godišnjim evaluacijama (obrazac DrS4, pitanje 4.1) ocjenjuje kvalitetu studijskog programa ocjenama „vrlo dobar“ ili „izvrstan“, što potvrđuje prepoznatost kvalitete programa od strane samih polaznika.

5.4.6. Visoko učilište potiče kreativnost prilikom kreiranja novih doktorskih studija.

Fakultet za fiziku aktivno potiče kreativnost i inovativnost u razvoju dokorskog programa. Ova se orijentacija očituje kroz nekoliko mehanizama. Prvo, program omogućuje visoku fleksibilnost u izboru kolegija. Od ukupno 16 izbornih kolegija, doktorandi biraju tri prema svojem istraživačkom usmjerenju, što im omogućuje kreiranje individualiziranog obrazovnog puta prilagođenog specifičnom području dokorskog istraživanja. Drugo, model mentorstva uključuje suradnju s inozemnim komentorima iz priznatih međunarodnih institucija poput Universidad de Zaragoza, Lund University, University at Buffalo i Institute za fiziku u Zagrebu, čime se osigurava interdisciplinarni i međunarodni pristup istraživačkim temama. Treće, doktorandi se potiču na sudjelovanje u raznolikim istraživačkim projektima, od fundamentalnih istraživanja fizike elementarnih čestica i astrofizike, preko primijenjenih istraživanja u medicinskoj fizici i nanotehnologiji, do interdisciplinarnih projekata poput primjene plazmi u biomedicini i fotokatalize za pročišćavanje vode.

Takav pristup osigurava da doktorski studij ne samo prati, već i aktivno doprinosi stvaranju novih znanja i inovativnih pristupa u fizici i srodnim STEM područjima, u skladu s vizijom Fakulteta kao moderne institucije podjednako okrenute znanstvenim istraživanjima i obrazovanju.

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

5.5.1. Visoko je učilište usvojilo politiku otvorene znanosti kojom potiče primjenu načela otvorene znanosti na institucijskoj razini te osiguravanje otvorenog pristupa ocjenskim radovima (završnim i diplomskim radovima te doktorskim disertacijama), znanstvenim i stručnim publikacijama, obrazovnim sadržajima te istraživačkim podacima svojih djelatnika i studenata.

Visoko učilište je na razini Sveučilišta usvojilo [Politiku otvorene znanosti Sveučilišta u Rijeci](#) koja promovira primjenu načela otvorene, reproducibilne i odgovorne znanosti s naglaskom na slobodan pristup rezultatima znanstvenog i istraživačkog rada, uz moguće iznimke u posebnim slučajevima (npr. zaštita osobnih podataka ili intelektualnog vlasništva). Ovu politiku Sveučilište je prvi put usvojilo 2021. godine, a revidirana i ažurirana verzija je dostupna u dokumentima Sveučilišta. Osim toga, dokument politike jasno poziva na usklađivanje sa značajnim nacionalnim i europskim standardima i inicijativama otvorene znanosti.

Na razini sastavnica (uključujući i FIZRI), ova Sveučilišna politika služi kao institucionalna platforma za poticanje pojedinačnih politika otvorene znanosti, uključujući samoarhiviranje radova i podataka. U sklopu Sveučilišne politike otvorene znanosti, uspostavljene su i [Upute za provedbu politike otvorene znanosti Sveučilišta u Rijeci](#), koje detaljno definiraju samoarhiviranje, otvoreni pristup uz korištenje *Creative Commons* licencija, obavezu korištenja trajnih identifikatora (npr. ORCID) te potporu istraživačima u objavama u otvorenom pristupu.

Naglasak u dokumentima i praksi Sveučilišta je da znanstvene informacije i istraživački podaci nastali javnim financiranjem trebaju biti dostupni u otvorenom pristupu, osim u opravdanim slučajevima, čime se uvažavaju načela *FAIR* (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable); vidi npr. <https://hrcak.srce.hr/en/clanak/472276>.

5.5.2. Visoko učilište ima vlastiti institucijski repozitorij u koji svojim djelatnicima i studentima omogućuje pohranjivanje i osiguravanje otvorenog pristupa njihovim ocjenskim radovima, znanstvenim i stručnim publikacijama, obrazovnim sadržajima te istraživačkim podacima.

FIZRI svojim djelatnicima i studentima omogućuje pohranu i otvoreni pristup rezultatima znanstvenog, stručnog i obrazovnog rada kroz institucijski [Repozitorij Fakulteta za fiziku Sveučilišta u Rijeci](#) koji omogućuje pohranu i dostupnost sljedećih materijala:

- Završnih i diplomskih radova;
- doktorskih disertacija;
- znanstvenih i stručnih radova (časopisi, zbornici, poglavlja knjiga);
- prezentacija s konferencija;
- knjiga, slikovne, audio i audiovizualne građe;
- skupova istraživačkih podataka i planova upravljanja podacima te obrazovnih sadržaja.

Prema dostupnim podacima, određeni udio sadržaja u repozitoriju je otvorenog pristupa, dok drugi dio podliježe pristupnim ograničenjima prema pravilima repozitorija i zaštiti osobnih podataka (npr. pristup samo unutar sustava visokih učilišta).

Repozitorij je integriran u nacionalnu infrastrukturu [DABAR](#) što omogućuje interoperabilnost i diseminaciju metapodataka te veći doseg i vidljivost objekata repozitorija kroz europske i globalne indekse (npr. OpenDOAR, OpenAIRE, Google Scholar).

U repozitoriju je pohranjeno 446 objekata, od kojih je 61.7 % u otvorenom pristupu, što jasno pokazuje primjenu načela otvorene znanosti u praksi. Repozitorij uključuje razne vrste dokumenata (ocjenjske radove, publikacije, skupove podataka), a politika otvorene znanosti te potpora edukacijama i evaluacijama dodatno osnažuju ovu praksu. Radovi koji nisu dostupni u otvorenom pristupu odnose se na 170 ocjenjskih radova. Važno je naglasiti da su nakon usvajanja [Politike otvorene znanosti](#) i dokumenata koji prate politiku studenti počeli samoarhivirati ocjenjske radove u otvorenom pristupu.

5.5.3. *Visoko učilište potiče i vrednuje primjenu načela otvorene znanosti kroz različite interne procese i/ili procese vrednovanja na ustanovi.*

FIZRI koristi prakse i resurse UNIRI kako bi aktivno poticao primjenu načela otvorene znanosti kroz:

- edukativne radionice i programe o otvorenoj znanosti za nastavnike, istraživače i studente (organizirane i kroz Centar za otvorenu znanost i upravljanje znanstvenim informacijama pri Sveučilišnoj knjižnici Rijeka, <https://hrcak.srce.hr/clanak/451410>);
- obaveze i preporuke za pohranu radova i istraživačkih podataka u repozitorije u sklopu [Upute za provedbu politike otvorene znanosti Sveučilišta u Rijeci](#);
- potporu korištenju otvorenih licenci (npr. CC BY) i identifikatora kao ORCID za autore (https://www.svkri.uniri.hr/images/upte_otvorena_znanost_mem.pdf).

U okviru implementacije Politike otvorene znanosti promovira se i vrednovanje otvorenih praksi kroz institucionalne procese, npr. poticanje objavljivanja u otvorenom pristupu, pohrana podataka po FAIR načelima, ali i osnaživanje svijesti o dobrobitima otvorene znanosti u evaluaciji istraživačkih rezultata (<https://mzom.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/Znanost/Otvorena-znanost/croatian-open-science-plan-revised-mzom-eng.pdf>).

5.5.4. *Ako visoko učilište ima organiziranu izdavačku djelatnost, publikacije (knjige, časopisi i ostale vrste) koje objavljuje dostupne su u otvorenom pristupu.*

Iako FIZRI nema vlastite znanstvene časopise, Sveučilište i njegova knjižnica aktivno sudjeluju u otvorenom pristupu kroz repozitorije i suradnju s izdavačkim tijelima. U kontekstu institucionalnih izdavačkih politika, Sveučilište potiče dostupnost znanstvenih publikacija (preko edukacija i alata kao što su Google Scholar, ORCID itd., vidi <https://hrcak.srce.hr/en/clanak/472276>).

Fakultet za fiziku Sveučilišta u Rijeci primjenjuje načela otvorene znanosti kroz infrastrukturu (institucijski repozitorij), usklađenu politiku otvorenog pristupa na razini Sveučilišta, edukativne programe i podršku pohrani znanstvenih i studentskih radova te kroz poticanje šire primjene otvorenih znanstvenih praksi među svojim djelatnicima i studentima.

To uključuje i sinergiju s nacionalnim sustavom repozitorija [DABAR](#) i djelovanja Sveučilišne knjižnice u promociji i implementaciji otvorene znanosti (<https://hrcak.srce.hr/en/clanak/472276>).