



SVEUČILIŠTE U RIJECI
UNIVERSITY OF RIJEKA



ODJEL ZA FIZIKU
DEPARTMENT OF PHYSICS

Radmile Matejčić 2 · 51000 Rijeka · Hrvatska
tel: +385 51 584600
www.phy.uniri.hr · e-mail: fizika@phy.uniri.hr

KLASA: 602-04/19-01/59
URBROJ: 2170-57-003-01-19-1

Rijeka, 19. lipnja 2019.

Vijeća Odjela za fiziku Sveučilišta u Rijeci na svojoj 8. sjednici održanoj 19. lipnja 2019. godine jednoglasno donosi

ODLUKU

I.

Prihvaća se Akcijski plan za unapređenje kvalitete u postupku II. ciklusa reakreditacije Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku za razdoblje od 2019. do 2024. godine.

II.

Akcijski plan za unapređenje kvalitete u postupku II. ciklusa reakreditacije Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku za razdoblje od 2019. do 2024. godine čini sastavni dio ove Odluke.

III.

Ova odluka stupa na snagu danom donošenja.



Pročelnik Odjela za fiziku
prof. dr. sc. Mladen Petravić

Dostaviti:

- Agenciji za znanost i visoko obrazovanje,
- pismohrani, ovdje.

KLASA: 602-04/19-01/59
UR.BROJ: 2170-57-003-01-19-2

Akcijski plan za unapređenje kvalitete u postupku II. ciklusa reakreditacije

Sveučilište u Rijeci, Odjel za fiziku

za razdoblje od 2019. do 2024.

Rijeka, 19. lipnja 2019.

prof. dr. sc. Mladen Petrić

potpis



Mladen Petrić

Sadržaj

Uvod.....	3
Preporuke stručnog povjerenstva za poboljšanje kvalitete po svakom standardu unutar teme	4
<i>I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta</i>	<i>4</i>
<i>II. Studijski programi</i>	<i>4</i>
<i>III. Nastavni proces i podrška studentima.....</i>	<i>5</i>
<i>IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti.....</i>	<i>6</i>
<i>V. Znanstvena/umjetnička djelatnost.....</i>	<i>6</i>
<i>VI. Međunarodna suradnja i mobilnost</i>	<i>7</i>
<i>VII. Resursi: stručne službe, prostor, oprema i financije.....</i>	<i>8</i>
Plan aktivnosti u skladu s postavljenim ciljevima	10

Uvod

Agencija za znanost i visoko obrazovanje provela je u akademskoj godini 2014./2015. vrednovanje Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku, te je 23. studenoga 2015. godine, uz prethodno mišljenje Akreditacijskog savjeta, donijela Akreditacijsku preporuku Agencije za znanost i visoko obrazovanje u postupku reakreditacije Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku.

Sveučilište u Rijeci, Odjel za fiziku se 3. prosinca 2018. godine očitovao na ovu preporuku i predočio dokaze o ispunjavanju uvjeta koji su određeni pismom očekivanja. Agencija za znanost i visoko obrazovanje je 4. veljače 2019. godine izdala novu Akreditacijsku preporuku Agencije za znanost i visoko obrazovanje u postupku reakreditacije Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku, u kojoj se preporuča:

Naknadno praćenje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene djelatnosti koje obuhvaća sljedeće:

-donošenje akcijskog plana u cilju unaprjeđenja kvalitete u roku od 6 mjeseci od dana dostavljanja potvrde i dostavljanje akcijskog plana Agenciji, te
-izvještavanje Agencije jednom godišnje o realizaciji akcijskog plana uključujući ažuriranje uvjeta izvođenja u informacijskom sustavu kojeg koristi Agencija.

U skladu s navedenom preporukom, Sveučilište u Rijeci, Odjel za fiziku je izradio ovaj Akcijski plan na temelju sljedećih dokumenata i preporuka:

1. Izvješće Stručnog povjerenstva o reakreditaciji Odjela za fiziku Sveučilišta u Rijeci od 14. travnja 2015. godine
2. Akreditacijska preporuka Agencije za znanost i visoko obrazovanje u postupku reakreditacije Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku, od 23. studenoga 2015. godine
3. Očitovanje Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku, na preporuke iz Akreditacijske preporuke Agencije za znanost i visoko obrazovanje u postupku reakreditacije Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku, provedene 2015. godine, od 3. prosinca 2018. godine
4. Akreditacijska preporuka Agencije za znanost i visoko obrazovanje u postupku reakreditacije Sveučilišta u Rijeci, Odjela za fiziku, od 4. veljače 2019. godine
5. Sveučilište u Rijeci, Odjel za fiziku, Strategija razvoja 2018. - 2020.
6. Sveučilište u Rijeci, Odjel za fiziku, Akcijski plan za 2019. godinu
7. Izvješće o rezultatima unutarnje prosudbe sustava osiguranja kvalitete, Odjel za fiziku Sveučilišta u Rijeci, od 17. travnja 2019.
8. Plan aktivnosti Sustava osiguravanja i unapređivanja kvalitete Odjela za fiziku za razdoblje 2019. - 2021.

Dokumenti se mogu naći u Repozitoriju na mrežnim stranicama Odjela za fiziku
<http://www.phy.uniri.hr/hr/repozitorij.html>

Sveučilište u Rijeci, Odjel za fiziku je usvojio ovaj Akcijski plan na 8. sjednici Stručnog Vijeća Odjela za fiziku od 19. lipnja 2019. godine.

Preporuke Stručnog povjerenstva za poboljšanje kvalitete po svakom standardu unutar teme

I. Interno osiguravanje kvalitete i društveno uloga visokog učilišta

Preporuka:

Na Odjelu očito vlada odličan duh kolegijalnosti između osoblja i studenata. Čini se da Uprava uživa veliko poštovanje, a stečen je i dojam da osoblje svih razina dijeli iste ciljeve. Međutim, kada je riječ o formalnijem praćenju stručnog usavršavanja osoblja, Uprava bi mogla razmisliti o nekakvom godišnjem Planu stručnog usavršavanja koji će razraditi u suradnji s pojedinim djelatnicima i u skladu sa strategijom Odjela (i Sveučilišta).

- 1.1.** *Stručno povjerenstvo smatra da bi Odjel trebao biti rigorozniji u postupcima dokumentiranja instrumenata za osiguravanje kvalitete, kao što su povratne informacije studenata i njihov učinak na razvoj kolegija i provjera znanja.*
- 1.2.** *Organizacijska struktura Odjela je dobro osmišljena i formalizirana.*
- 1.3.** *Strategija usklađena sa strategijom sveučilišta. Nije primjenjivo.*
- 1.4.** *Studijski programi usklađeni su s misijom Sveučilišta i Odjela.*
- 1.5.** *Odjel je uspješno primijenio postupke osiguravanja kvalitete na niz studijskih programa i znanstvenih aktivnosti. Odjel ima značajno iskustvo u tradicionalnim područjima astrofizike i teorijske fizike, ali nedavno je proširio studij i na materijale i znanost o okolišu. Kako su te aktivnosti nove, nije moguće u potpunosti procijeniti njihov učinak. Preporučuje se suradnja sa strateškim dionicima.*
- 1.6.** *Kao i kod kriterija 1.5., suradnja s dionicima je ključna za procjenu potreba tržišta.*
- 1.7.** *Kao i kod kriterija 1.5., održivost značajnih ulaganja u znanstvenu opremu zahtijevat će pažljivo raspolaganje s postojećim i otkrivanje novih resursa te suradnju s dionicima na lokalnoj i međunarodnoj razini.*
- 1.8.** *Odjel se pridržava sveučilišnih principa i postupaka etičke prakse.*

II. Studijski programi

Preporuka i)

Trebalo bi obratiti pažnju na usklađivanje formata ishoda učenja jer dio ishoda učenja sadrži specifične teme, a dio samo neke općenite vještine. Bolje razumijevanje ovog instrumenta za osiguravanje kvalitete pomoglo bi i osoblju i studentima, na primjer, prilikom procjene radnog opterećenja i ECTS bodova.

Preporuka ii)

Što se tiče razvoja nastavnog plana i programa, promoviranja i savjetovanja, preporučuje se veća uključenost dionika, pogotovo bivših studenata Odjela.

Preporuka iii)

Odjel je nedavno proširio područje djelovanja na znanost o materijalima i zaštiti okoliša. Iako nije lako uspostaviti nišu u tim općenitim područjima, suradnja s lokalnom industrijom mogla bi biti važna za održivost ulaganja, kao i za razvoj nastavnog plana i programa te osiguravanje prikladnih mjesta za studentsko stažiranje.

Preporuka iv)

Razvoj doktorskih programa trebao bi biti prioritet, kako u tradicionalnijim, tako i u novim područjima rada. No, također je važno da Odjel i Sveučilište dobiju priznanje (akademsko i financijsko) za takav program, a tu suradnja s većim sveučilištima možda nije najbolja opcija. Možda bi bilo najbolje uvesti interdisciplinarni doktorski studij koji bi integrirao zavode Odjela te ostvario suradnju s ostalim samostalnim odjelima (ne fakultetima) Sveučilišta.

- 2.1. Iako je Odjel proveo odgovarajuće postupke osiguravanja kvalitete, trebao bi rigoroznije dokumentirati interakcije sa studentima i njihove povratne informacije, kao i njihov učinak na razvoj studijskih programa. Također bi trebao povećati suradnju s ostalim dionicima, uključujući bivše studente te privatni i javni sektor (što posebno vrijedi za nova područja materijali i znanost o okolišu).
- 2.2. Kao i kod kriterija 2.1., u najnovijim područjima rada trebalo bi pojačati suradnju s lokalnim privatnim i javnim društvima.
- 2.3. Kao i kod kriterija 2.1., iako nedavna diversifikacija studijskih programa predstavlja pozitivan razvoj, trebalo bi pažljivo pratiti potražnju za tim novim područjima znanja (materijali i znanost o okolišu), kao i njihov učinak na ljudske potencijale.
- 2.4. Opisi ishoda učenja i njihova povezanost s radnim opterećenjem iskazanim u ECTS bodovima nisu dobro usklađeni za sve studijske programe. Važno je postići bolju usklađenost koja će onda pridonijeti boljem razumijevanju korisnosti alata za osiguravanje kvalitete između osoblja i studenata.
- 2.5. Jednako kao i 2.4.
- 2.6. Osim komentara za kriterij 2.4., Odjel bi trebao pratiti sve veći utjecaj instrumenata za e-učenje na radno opterećenje.
- 2.7. Sadržaj studijskih programa uglavnom je usklađen s međunarodnim standardima. Stručno povjerenstvo u nekim je slučajevima primijetilo nedosljednosti u potrebnom predznanju studenata na dvopredmetnim studijima. Također, trebalo bi preispitati dostupnost i raspon izbornih kolegija, iako bi to moglo biti samo pitanje rasporeda. Ishodi učenja trebali bi biti doručeni i usklađeni.
- 2.8. Nastavne metode koje se koriste, uključujući rad u laboratorijima i učionicama, prikladne su za područje koje se obrađuje, a studenti se potiču na samostalan rad pomoću dodijeljenih zadataka i e-učenja.
- 2.9. Primijećeno je da je pretplata na e-časopise smanjena na razini države. To će imati negativan učinak na studijske programe viših razina obrazovanja i znanstvene aktivnosti. Također je primijećeno da je pristup udžbenicima ograničen.
- 2.10. Na studijskim programima nastavnih smjerova osiguran je izvrstan pristup praktičnom usavršavanju u školama. Noviji studijski programi zahtijevaju povećanu suradnju s lokalnom industrijom radi otvaranja potencijalnih mjesta za stažiranje. Ishode učenja trebalo bi usavršiti u kontekstu praktičnog iskustva.

III. Nastavni proces i podrška studentima

Preporuka:

Odjel bi mogao podržati osnivanje studentskog udruženja fizičara, kao i dodatne izvannastavne aktivnosti poput prezentacija bivših studenata i drugih lokalnih dionika.

- 3.1. Dok su u tradicionalnijim studijskim programima ulazne kompetencije studenata usklađene s očekivanjima tržišta, to još nije bilo moguće za novije programe iz fizike materijala i znanosti o okolišu.
- 3.2. Izvannastavne aktivnosti na novom kampusu uglavnom se dobro razvijaju, ali trebale bi biti obogaćene novim sportskim i rekreativnim sadržajima. Predloženo je da bi Odjel trebao podržati osnivanje studentskog društva fizičara, kao i dodatne izvannastavne aktivnosti, kao što su prezentacije bivših studenata i drugih lokalnih dionika.
- 3.3. Razumljivo je da je na tako malom odjelu mentorstvo uglavnom neformalno, no Odjel bi mogao razmisliti o integriranom pristupu korištenja bivših studenata za davanje stručnih savjeta.
- 3.4. Odjel bi trebao razmisliti o većoj formalizaciji postupaka davanja povratnih informacija studentima na temu provjera znanja.
- 3.5. Općenito, Stručno povjerenstvo smatra da bi Odjel mogao poboljšati učinkovitost korištenja potencijala koji predstavljaju bivši studenti po pitanju razvoja kolegija, promocije (npr. članci tipa "gdje su sada?" na internetskim stranicama Odjela) i savjetovanja studenata.

- 3.6. *Odjel ima dobar profil interakcije s društvom, no mogao bi dodatno povećati napore. Uloga fizičara u društvu nije uvijek lako objašnjiva, ali tu bi možda bilo dobro iskoristiti bivše studente.*
- 3.7. *Studenti su uključeni u upravljačke strukture Odjela i mogu utjecati na donošenja odluka.*
- 3.8. *Povratne informacije studenti dobivaju kroz organizacijske strukture Odjela.*

IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti

Preporuka:

S obzirom da Odjel još radi na postizanju pune provedbe postupaka osiguravanja kvalitete, osoblje bi trebalo rigoroznije dokumentirati i formalizirati postupke koji se smatraju svakodnevnom praksom (što je razumljivo za tako mali odjel), kao što je dobivanje povratnih informacija studenata.

- 4.1. *Razvoj aktivnosti Odjela otežan je državnom zabranom zapošljavanja i napredovanja djelatnika.*
- 4.2. *Jednako kao 4.1.*
- 4.3. *Odjel izvodi i podržava niz programa, kako za vlastite studente, tako i za studente drugih sveučilišnih sastavnica, zbog čega omjer studenata i nastavnika dosta varira (1:5 za vlastite studente, 1:63 za sve studente). Omjer nastavnika i studenata na kolegijima starijih studijskih programa je zadovoljavajući, ali potražnja za novijim kolegijima je niska i potrebno ju je pratiti. Preporučuje se razvoj poslijediplomskog doktorskog studija u skladu sa strategijom Sveučilišta, no potrebno je uzeti u obzir utjecaj dodatnog posla s mentoriranjem doktorskih studenata na radno opterećenje djelatnika.*
- 4.4. *Općenito, Odjel potiče usavršavanje osoblja u skladu s potrebama svoje misije.*
- 4.5. *Općenito, sve skupine djelatnika smatraju da je radno opterećenje veliko, ali pravedno raspodijeljeno. Odjel bi trebao nastaviti s naporima za poboljšanje situaciju sa zapošljavanjem i napredovanjem djelatnika.*
- 4.6. *Vanjske obaveze nastavnika nemaju značajan utjecaj na nastavne i znanstvene aktivnosti, a Odjel ima dokumentirane postupke za praćenje tih obaveza.*

V. Znanstvena/umjetnička djelatnost

Preporuka i)

U oba bi zavoda trebalo postići kritičnu masu konsolidacijom znanstvenika u samoodržive grupe; pokretanje doktorskog studija moglo bi pridonijeti tom cilju.

Preporuka ii)

Značajno ulaganje u vrhunsku istraživačku kapitalnu opremu u ovom području moglo bi predstavljati temelj za značajan napredak međunarodne i industrijske suradnje, unapređenje profila Odjela i stvaranje puteva za ulaznu mobilnost osoblja i studenata.

Preporuka iii)

Međutim, kapitalna oprema je skupa za održavanje pa bi Odjel trebao imati plan održivog razvoja koji bi uključivao troškove objavljivanja u akademskim i ne-akademskim časopisima, godišnje troškove održavanja i tehničke podrške.

- 5.1. *Odjel ima dobar znanstveni profil iz područja teorijske fizike i astrofizike, iako je on pomalo fragmentiran i temeljen na postignućima pojedinaca; trebalo bi razmisliti o konsolidiranju u grupe. U područja znanja koja se tek razvijaju (materijali i znanost o okolišu) u proteklih je nekoliko godina uloženo dosta sredstava. Odjel bi trebao donijeti plan održivog razvoja koji će uključivati trošak korištenja opreme, njenog održavanja i tehničke podrške. U tom je kontekstu ključna suradnja s lokalnom industrijom. Odjel bi trebao razmisliti o pokretanju integriranog doktorskog studija, možda u suradnji s drugim sastavnicama Sveučilišta u Rijeci.*

5.2. U uhodanim područjima znanja, domaća i međunarodna suradnja je dobro razvijena, dok je u novijim područjima tek u razvoju. Za budući integritet Odjela moglo bi biti važno razmisliti o povećanoj interakciji između dva zavoda kako bi se izbjegla fragmentacija. Doktorski studij mogao bi biti dobar način za postizanje tog cilja.

5.3. Odjel ima dobar profil znanstvenog osoblja na razini nastavnog osoblja, ali za razvijanje više razine aktivnosti u oba zavoda morao bi imati više doktoranada i postdoktoranada. To bi se, barem donekle, moglo postići razvojem dokorskog studija.

5.4. Odjel ima dobar profil objavljenih radova iz uhodanih područja teorijske fizike i astrofizike, iako su izlazni proizvodi pomalo fragmentirani jer se temelje na postignućima pojedinih djelatnika.

Nova istraživačka kapitalna oprema trebala bi osigurati odličnu platformu za doprinose tom polju na svjetskoj razini, iako je to još prerano za reći.

5.5. Plan napredovanja u karijeri određuje se na razini države, tako ovaj kriterij nije primjenjiv na razinu Odjela. Zapošljavanje i napredovanje u zvanjima odgovornost je Odjela, a temelji se na izvrsnosti i znanstvenoj produktivnosti djelatnika.

5.6. Visoko učilište ima zadovoljavajući broj znanstveno recenziranih publikacija. Jednako kao i 5.4.

5.7. Odjel ima dobar profil objavljenih radova iz uhodanih područja teorijske fizike i astrofizike, iako su izlazni proizvodi pomalo fragmentirani jer se temelje na postignućima pojedinih djelatnika.

Nova istraživačka kapitalna oprema trebala bi osigurati odličnu platformu za doprinose tom polju na svjetskoj razini, iako je još prerano za reći.

5.8. Nova istraživačka kapitalna oprema trebala bi predstavljati odličnu platformu za suradnju s industrijom i Europskom Unijom. Početni koraci u tom smjeru već su poduzeti.

5.9. Generalno, osoblje ima podršku za svoje stručne aktivnosti, iako do sada nije bilo mnogo dodatnih prihoda od stručnih aktivnosti.

Nova istraživačka kapitalna oprema zahtijevat će pažljivo planiranje raspolaganja resursima.

5.10. Odjel ne izvodi doktorski studij, ali ima znanstvene novale koji pohađaju zajednički doktorski studij u Zagrebu. Preporuka Stručnog povjerenstva je da Odjel razmisli o pokretanju dokorskog studija na Sveučilištu u Rijeci koji bi se možda mogao izvoditi u suradnji s drugim sveučilišnim sastavnicama (npr. odjelima za matematiku, informatiku i biotehnologiju). Takav program bi s vremenom mogao postati vrlo važan za budući razvoj, profil i kredibilitet Odjela.

VI. Međunarodna suradnja i mobilnost

Preporuka i)

Općenito, izgradnja međunarodnog profila zahtijeva vrijeme. Sudjelovanje u programima Europske unije je ključno, a pridruživanje mreži COST Actions je relativno jednostavno.

Preporuka ii)

Znanstvenike bi trebalo poticati da postanu stručni EU recenzenti, što im može dati uvid u mehanizme vođenja natječaja i odobravanja bespovratnih sredstava.

6.1. Odjel ima nekoliko Erasmus ugovora i potiče mobilnost studenata koji su dobro informirani o tim mogućnostima.

6.2. Studenti imaju mogućnost sudjelovanja u programu Erasmus, no za sada je nisu puno koristili.

6.3. U kontekstu znanstvene suradnje, Odjel ima dobro razvijene međunarodne veze koje olakšavaju mobilnost u tradicionalnijim područjima teorijske fizike i astrofizike. Takvih veza ima manje za novija područja, kao što su materijali i znanost o okolišu, iako bi nedavna ulaganja u vrhunsku opremu trebala osigurati solidan temelj za proširenje međunarodne suradnje.

6.4. Kao i kriterij 6.3., Odjel ima dobro razvijene veze s međunarodnim udruženjima iz područja teorijske fizike i astrofizike. Takvih veza ima manje za novija područja, kao što su materijali i znanost

o okolišu, iako bi nedavna ulaganja u vrhunsku opremu trebala osigurati solidan temelj za proširenje međunarodne suradnje.

6.5. Prema potrebi, studijski programi mogli bi se izvoditi na engleskom jeziku, ali Odjel za sada nije posjetio nijedan strani student. Centar za mikro i nanoznanosti i tehnologije predstavlja idealnu platformu za nadogradnju međunarodne suradnje, možda i putem doktorskog studija. Konsolidacija tog Centra svjetskog ranga mogla bi privući studente preddiplomskih i diplomskih studija.

6.6. Odjel ima suvremenu opremu i prostore, kao i privlačno radno okruženje. Odjel je stručan za područja teorijske fizike i astrofizike, a razvija kapacitete i iz fizike materijala i znanosti o okolišu. Ključ za privlačenje međunarodnih djelatnika je pokretanje doktorskog studija koji će pridonijeti stvaranju vitalnog znanstvenog okruženja i izvođenju lokalnih modula na najvišoj razini.

6.7. Iako Odjel njeguje međuinstitucijske veze u nekim područjima, koja uključuju Erasmus program za razmjenu studenata, mogao bi postići značajan daljnji napredak. U kontekstu trenutne diversifikacije, važno je spriječiti fragmentaciju Odjela. Prilikom razmatranja mogućeg doktorskog studija, Odjel bi trebao razmisliti o interdisciplinarnoj platformi u sklopu Sveučilišta u Rijeci umjesto suradnje s većim sveučilištima koja bi mogla dominirati takvim studijem. Što se tiče međunarodne suradnje, Odjel bi trebao razmisliti o uključivanju u mreže kao što je COST te poticanju djelatnika da postanu stručni recenzenti unutar Europske unije.

VII. Resursi: stručne službe, prostor, oprema i financije

Preporuka:

Mnogi čimbenici koji utječu na upravljanje resursima ograničeni su trenutnom državnom politikom. Važno je znati da europski i slični projekti sa sobom nose i određene troškove te da ne stvaraju dodatna sredstva. Suradnja s lokalnom industrijom predstavlja potencijalni izvor prihoda, ali potrebno je imati jasan financijski model.

7.1. Na novom kampusu Odjelu su osigurani dobri resursi, no primijećeno je da je oprema u praktikumima za studente nižih godina pomalo zastarjela. Nedostatak e-časopisa mogao bi otežati nastavni i znanstveni rad na višim razinama studija. Središnja knjižnica zadovoljava potrebe Odjela, ali knjižnični fond uvijek se može poboljšati.

7.2. Dio nenastavnog osoblja pruža tehničku i administrativnu podršku. Jedan administrator za cijeli Odjel nije dovoljan pa većina djelatnika mora obavljati i značajan dio administrativnih dužnosti. Laboratoriji za preddiplomske i diplomske studije imaju dobru tehničku podršku. U sklopu budućeg razvoja održivih znanstvenih aktivnosti i aktivnosti u sklopu doktorskog studija trebalo bi razmisliti o osiguravanju tehničke podrške za Centar za mikro i nanoznanosti i tehnologije.

7.3. Odjel potiče stručno usavršavanje nenastavnog osoblja, a postoje i jasni dokazi da djelatnici koriste te mogućnosti.

7.4. Laboratorijska oprema zadovoljava priznate međunarodne standarde, a njeno korištenje prati i nadzire dobro obučeno tehničko osoblje.

7.5. Oprema na cijelom Odjelu je vrlo visoke kvalitete i zadovoljava međunarodne standarde. Međutim, primijećeno je da je oprema u praktikumima za studente preddiplomskih studija pomalo zastarjela.

7.6. Središnja knjižnica zadovoljava potrebe Odjela, ali knjižnični fond uvijek se može poboljšati. Nedostatak e-časopisa mogao bi otežati nastavni i znanstveni rad na višim razinama studija.

7.7. Odjel je trenutno u fazi brze evolucije i diversifikacije. S obzirom da većina financijskih sredstava trenutno dolazi od države, važno je pažljivo pratiti procjenu troškova.

Važno je imati:

- procjenu opstojnosti nedavno uvedenih kolegija
- plan održivog razvoja za nove znanstvene prostore i opremu Centra
- razvoj doktorskog studija, koji će pak utjecati na radno opterećenje osoblja.

7.8. Do danas, Odjel nije imao mnogo uspjeha s osiguravanjem vlastitih sredstava, ali postojeća vlastita sredstva kontinuirano koristi za razvoj resursa i aktivnosti. Osnivanje Centra predstavlja značajno i važno ulaganje koje može pridonijeti stvaranju platforme za suradnju s lokalnom industrijom, međunarodnu suradnju i pokretanje doktorskog studija. No, takvi resursi su skupi za održavanje pa je potrebno izraditi dobar plan povrata ulaganja.

Plan aktivnosti u skladu s postavljenim ciljevima

(Kod pisanja Akcijskog plana potrebno se očitovati o svim preporukama Stručnog povjerenstva; navesti konkretne mjere i indikatore provedbe potrebnih aktivnosti; dati pojašnjenje ukoliko je preporuka izvan dosega ovlasti visokog učilišta ili poboljšanje u dijelu preporuke koje nije moguće primijeniti iz drugih razloga.

Kod pisanja izvješća o realizaciji Akcijskog plana kolona **Izvješće o realizaciji Akcijskog plana** treba biti popunjena)

Oznaka*	Preporuke Stručnog povjerenstva	Aktivnosti	Rok provedbe	Indikator provedbe	Izvješće o realizaciji Akcijskog plana	Odgovorna osoba ili tijela
1. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta						
1.1.	Stručno povjerenstvo smatra da bi Odbor trebao biti rigorozniji u postupcima dokumentiranja instrumenata za osiguravanje kvalitete, kao što su povratne informacije studenata i njihov učinak na razvoj kolegija i provjera znanja.	1. prikupljanje povratnih informacija od studenata; 2. postupci samovrednovanja nezadovoljavajuće ocijenjenih nastavnika od strane studenata; 3. razrada postupaka za anonimne primjedbe studenata; 4. osnivanje Katedre za edukacijsku fiziku kroz koju će se razvijati i unaprijediti sve aktivnosti povezane s učenjem i poučavanjem fizike i osiguravanjem kvalitete; 5. izraditi Akcijski plan za osiguranje i poboljšanje kvalitete.	- 1 i 2 kontinuirano; - 3 do listopada 2019.; - 4 provedeno; - 5 do kraja 2019.	- statistička obrada povratnih informacija studenata nakon svakog semestra i za sve kolegije i nastavnike; - broj samovrednovanja nastavnika; - razrađen postupak po anonimnim prijavama; - osnovana Katedra za edukacijsku fiziku; - izraden Akcijski plan.	Zamjenik pročelnika, voditelj Odbora za upravljanje i unaprijeđenje kvalitete.	

	<p><i>Organizacijska struktura Odjela je dobro osmišljena i formalizirana.</i></p>	<p>OFRI i dalje radi na poboljšanjima organizacijske strukture: 1. osnovana su tri Savjeta OFRI (Savjet za znanost i projekte, Savjet za nastavu i studentska pitanja i Savjet za vidljivost Odjela i popularizaciju znanosti); 2. proširen je sastav Kolegija na sve redovite profesore; 3. osnovani su zajednički laboratoriji s Centrom za mikro i nanoznanosti i tehnologije SuRI; 4. osnovana su tri nova laboratorija; 5. Planira se i smanjenje članova stručnog Vijeća OFRI (na dvadesetak članova) jer se broj već sada primiče broju od 30 zbog napredovanja i novih zapošljavanja.</p>	<p>- kontinuirano.</p>	<p>- osnovani Savjeti OFRI; - broj novih i zajedničkih laboratorija; - konstituirano stručno Vijeće OFRI sa smanjenim brojem članova.</p>		<p>Pročelnik</p>
<p>1.2.</p>	<p><i>Strategija usklađena sa strategijom sveučilišta. Nije primjenjivo.</i></p>	<p>Iako ovaj kriterij nije primjenjiv na sveučilišne odjele, OFRI je izradio strategiju u obliku akcijskoga plana i uskladio je sa strategijom sveučilišta. Strategija OFRI ima detaljno razradene ciljeve i</p>				<p>Pročelnik</p>
<p>1.3.</p>						

		zadatke u području znanstvenoga istraživanja, obrazovanja, javne djelatnosti, organizacije i financijske konsolidacije, s navedenim aktivnostima i pokazateljima provedbe.				Zamjenik pročelnika, Savjet za nastavu i studentska pitanja
1.4.	<i>Studijski programi usklađeni su s misijom Sveučilišta i Ocjela.</i>	1. praćenje svih promjena koje se na razini SuRI donose u vezi studijskih programa (poput promjena u novom Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci); 2. usklađivanje vlastitih programa.	- kontinuirano.	- broj novih i/ili usklađenih studijskih programa.		
1.5.	<i>Odjel je uspješno primijenio postupke osiguravanja kvalitete na niz studijskih programa i znanstvenih aktivnosti. Odjel ima značajno iskustvo u tradicionalnim područjima astrofizike i teorijske fizike, ali nedavno je proširio studij i na materijale i znanost o okolišu. Kako su te aktivnosti nove, nije moguće u potpunosti procijeniti njihov učinak. Preporučuje se suradnja sa strateskim dionicima.</i>	OFRI ima također dugogodišnje iskustvo u fizici čvrstoga stanja i edukacijskoj fizici i na njih primjenjuje postupke osiguravanja kvalitete. 1. povećati broj studenata na novim smjerovima (fizika čvrstoga stanja, inženjerstvo i fizika materijala i fizika okoliša); 2. osigurati suradnju s više strateskih dionika (Tehnički fakultet SuRI,	- kontinuirano.	- broj studenata na novim studijskim programima; - broj strateskih partnera na studijskim programima.		Pročelnik, Zamjenik pročelnika, voditelji studijskih smjerova

		<p>Medicinski fakultet SuRI, Nastavni zavod za javno zdravstvo, Odjel za biotehnologiju SuRI, Geofizički odsjek PMF-a u Zagrebu, nanoGUNE San Sebastijan).</p>				
	<p><i>Kao i kod kriterija 1.5., suradnja s dionicima je ključna za procjenu potreba tržišta.</i></p>	<p>1. OFRI je nositelj projekta EU socijalnog fonda <i>Razvoj studija fizike uz primjenu HKO-a</i> - FizKO, u kojem su partneri sveučilišta u Zagrebu, Splitu i Osijeku. U projektu se posebna pažnja posvećuje ispitivanju potreba i očekivanja tržišta rada za fizičare, koje će se provesti kroz anketiranje velikog broja potencijalnih poslodavaca.</p>	- kontinuirano.	- broj anketiranih poslodavaca; - rezultati anketa.		<p>Pročelnik, Zamjenik pročelnika</p>
1.6.						
	<p><i>Kao i kod kriterija 1.5., održivost značajnih ulaganja u znanstvenu opremu zahtijevat će pažljivo raspolaganje s postojećim i otkrivanje novih resursa te suradnju s dionicima na lokalnoj i međunarodnoj razini.</i></p>	<p>1. osnivanje zajedničkih laboratorija s drugim sastavnicama SuRI; 2. pružanje analitičkih usluga u našim laboratorijima drugim institucijama; 3. komercijalne analitičke usluge gospodarskim subjektima;</p>	- kontinuirano.	- broj zajedničkih laboratorija, - broj usluga vanjskim institucijama koje pokrivaju dio troškova hladnog pogona; - broj komercijalnih usluga; - broj projekata koji financiraju troškove hladnog pogona i		<p>Pročelnik, predstojnici Zavoda</p>
1.7.						

		4. prijava na projekte koji pokrivaju troškove hladnog pogona i nabavu nove opreme.		nabavu nove opreme.		Pročelnik
1.8.	<i>Odjel se pridržava sveučilišnih principa i postupaka etičke prakse.</i>	1. praćenje promjena u sveučilišnim pravilnicima i dokumentima; 2. objava svih relevantnih dokumenata i promjena na mrežnim stranicama OFRI; 3. postojanje relevantnih tijela na OFRI.	- kontinuirano.	- objava svih dokumenata na mrežnim stranicama OFRI; - objava promjena i nadopuna; - ustroj relevantnih tijela (Stegovno Povjerenstvo Odjela za fiziku, Etičko Povjerenstvo Odjela za povjerenstvo Odjela za fiziku, Žalbena stegovno Povjerenstvo Odjela za fiziku).		Pročelnik, Zamjenik pročelnika, Odbor za upravljanje i unaprijeđenje kvalitete, predsjednik Alumni kluba
II. Studijski programi						
2.1.	<i>Iako je Odjel proveo odgovarajuće postupke osiguravanja kvalitete, trebao bi rigoroznije dokumentirati interakcije sa studentima i njihove povratne informacije, kao i njihov učinak na razvoj studijskih programa. Također bi trebao povećati suradnju s ostalim dionicima, uključujući bivše studente te privatni i javni sektor (što posebno vrijedi za nova podružja materijali i znanosti o okolišu).</i>	1. interakciju sa studentima i njihove povratne informacije ostvarivati i dokumentirati kroz suradnju voditelja studijskih programa, predmetnih nastavnika, Savjeta za nastavu i studentska pitanja (u kojem je i jedan predstavnik studenata i jedan vanjski dionik); 2. povratne informacije razmatrati na Odboru za	- kontinuirano.	- sastanci relevantnih tijela sa studentima sa zapisnicima i definiranim odlukama; - sastanci Odbora za upravljanje i unaprijeđenje kvalitete na kojima se raspravlja o povratnim informacijama studenata; - samoevaluacije lošije ocijenjenih nastavnika; - aktivnosti Alumni kluba (poput Alumni		Pročelnik, Zamjenik pročelnika, Odbor za upravljanje i unaprijeđenje kvalitete, predsjednik Alumni kluba

		upravljanje i unaprijeđenje kvalitete; 3. intenzivirati suradnju s bivšim studentima kroz aktivnosti Alumni kluba; 4. prijavljivati projekte koji uključuju suradnju s privatnim i javnim sektorom.		dani (OFRI).		
2.2.	<i>Kao i kod kriterija 2.1., u najnovijim područjima rada trebalo bi pojačati suradnju s lokalnim privatnim i javnim društvima.</i>	1. prijavljivati projekte koji uključuju suradnju s privatnim i javnim sektorom.	- kontinuirano.	- broj prijavljenih i odobrenih projekata.		Pročelnik
2.3.	<i>Kao i kod kriterija 2.1., iako nedavna diversifikacija studijskih programa predstavlja pozitivan razvoj, trebalo bi pažljivo pratiti potražnju za tim novim područjima znanja (materijali i znanost o okolišu), kao i njihov učinak na ljudske potencijale.</i>	OFRI je voditelj ESF projekta Razvoj studija fizike uz primjenu HKO-a - FIZKO, u kojem je predviđeno anketiranje 120 potencijalnih poslodavaca za prvoistupnike i magistre fizike, od kojih najmanje 40 za područje fizike okoliša.	- do kraja 2019. godine.	- provedene ankete kod potencijalnih poslodavaca.		Pročelnik, Zamjenik pročelnika
2.4.	<i>Opisi ishoda učenja i njihova povezanost s radnim opterećenjem iskazanim u ECTS bodovima nisu dobro usklađeni za sve studijske programe. Važno je positići bolju usklađenost koja će pridonijeti boljem razumijevanju korisnosti alata za osiguravanje kvalitete između osoblja i studenata.</i>	Uskladiti opise ishoda učenja i njihovu povezanosti s radnim opterećenjem iskazanim u ECTS bodovima za sve studijske programe.	- do kraja 2019. godine, a zatim kontinuirano.	- broj studijskih programa na kojima su ECTS bodovi usklađeni s radnim opterećenjem.		Zamjenik pročelnika

2.5.	Jednako kao i 2.4.	Jednako kao i 2.4.	Jednako kao i 2.4.	Jednako kao i 2.4.	Zamjenik pročelnika
2.6.	<i>Osim komentara za kriterij 2.4., Ocjel bi trebao pratiti sve veći utjecaj instrumenata za e-učenje na radno opterećenje.</i>	Aktivno pratiti utjecaj instrumenata za e-učenje na radno opterećenje.	- periodično provođenje anketa.	- broj i rezultati anketa.	Zamjenik pročelnika
2.7.	<i>Sadržaj studijskih programa uglavnom je usklađen s međunarodnim standardima. Stručno povjerenstvo u nekim je slučajevima primijetilo nedosljednosti u potrebnom predznanju studenata na dvopredmetnim studijima. Također, trebalo bi preispitati dostupnost i raspon izbornih kolegija, iako bi to moglo biti samo pitanje rasporeda. Ishodi učenja trebali bi biti doručeni i usklađeni.</i>	1. Sadržaje studijskih programa raspraviti na sastancima uprave i voditelja studija, uz sudjelovanje Savjeta za nastavu i studentska pitanja; 2. Uskladiti potrebna predznanja studenata na dvopredmetnim studijima; 3. povećati dostupnost i broj izbornih kolegija.	1. periodično, barem jedanput godišnje; 2. do kraja 2019. godine; 3. kontinuirano provoditi, mijenjati broj izbornih predmeta po potrebi, broju i interesima studenata.	- broj sastanaka uprave i voditelja studija, uz sudjelovanje Savjeta za nastavu i studentska pitanja; - broj usklađenih predznanja na dvopredmetnim studijima; - broj novih i/ili promijenjenih izbornih kolegija.	Zamjenik pročelnika
2.8.	<i>Nastavne metode koje se koriste, uključujući rad u laboratorijima i učionicama, prikladne su za područje koje se obrađuje, a studenti se potiču na samostalan rad pomoću dodijeljenih zadataka i e-učenja.</i>	I dalje unaprijediti nastavne metode i rad u laboratorijima i učionicama. Poticati rad na ovoj problematici kroz Katedru za edukacijsku fiziku i Savjet za nastavu i studentska pitanja.	- kontinuirano.	- broj osmišljenih i provedenih novih nastavnih metoda.	Zamjenik pročelnika
2.9.	<i>Primijećeno je da je preplata na e-časopise smanjena na razini države. To će imati negativan učinak na studijske programe viših razina obrazovanja i znanstvene aktivnosti. Također je primijećeno</i>	Pokušati ublažiti ovaj nedostatak financiranja na državnoj razini kroz sredstva iz projekata. Problem s ograničenim pristupom udžbenicima	- kontinuirano.	- ostvarene preplate na e-časopise kroz alternativne izvore; - ostvareni novi programi e-učenja.	Pročelnik, Zamjenik pročelnika

	<i>da je pristup udžbenicima ograničen.</i>	umanjiti povećanjem udjela e-učenja u studijskim programima.				Pročelnik, Zamjenik pročelnika
2.10.	<i>Na studijskim programima nastavnih smjerova osiguran je izvrstan pristup praktičnom usavršavanju u školama. Noviji studijski programi zahtijevaju povećanu suradnju s lokalnom industrijom radi obvaranja potencijalnih mjesta za stažiranje. Ishode učenja trebalo bi usavršiti u kontekstu praktičnog iskustva.</i>	Proširiti pristup praktičnom usavršavanju u školama. Povećati suradnju s lokalnom industrijom zbog stažiranja.	- kontinuirano.	- ostvarena nova praktična usavršavanja; - ostvarena suradnja s privredom (stažiranje, projekti stručne prakse i sl.).		Pročelnik, Zamjenik pročelnika
III. Nastavni proces i podška studentima						
3.1.	<i>Dok su u tradicionalnijim studijskim programima ulazne kompetencije studenata usklađene s očekivanjima tržišta, to još nije bilo moguće za novije programe iz fizike materijala i znanosti o okolišu.</i>	Uskladiti ulazne kompetencije studenata s očekivanjima tržišta za nove smjerove, poput Fizike i znanosti o okolišu ili Inženjerstva i fizike materijala.	- do kraja 2019.	- broj smjerova s usklađenim ulaznim kompetencijama studenata s očekivanjima tržišta.		Pročelnik, Zamjenik pročelnika
3.2.	<i>Izvanastavne aktivnosti na novom kampusu uglavnom se dobro razvijaju, ali trebale bi biti obogaćene novim sportskim i rekreativnim sadržajima. Predloženo je da bi Odljel trebao podržati osnivanje studentskog društva fizičara, kao i dodatne izvanastavne aktivnosti, kao što su prezentacije bivših studenata i drugih lokalnih dionika.</i>	Poticati izvanastavne sportske aktivnosti studenata kroz programe organizirane na Sveučilištu. Poticati i druge izvanastavne aktivnosti studenata kroz Studentske sekcije Hrvatskog fizikalnog društva ili Alumni Kluba OFRI.	- kontinuirano.	- broj izvanastavnih aktivnosti koje uključuju studente.		Zamjenik pročelnika, voditelj Alumni kluba OFRI

3.3.	Razumljivo je da je na tako malom odjelu mentorstvo uglavnom neformalno, no Odjel bi mogao razmisliti o integriranom pristupu korištenja bivših studenata za davanje stručnih savjeta.	Uvoditi integrirani pristup mentorstvu kroz aktivnosti Alumni kluba OFRI.	- kontinuirano. - broj mentorstva ostvaren kroz Alumni klub OFRI.	Zamjenik pročelnika, voditelj Alumni kluba OFRI
3.4.	Odjel bi trebao razmisliti o većoj formalizaciji postupaka davanja povratnih informacija studentima na temu provjera znanja.	Formalizirati postupak davanja povratnih informacija studentima na temu provjera znanja.	- do kraja 2020. godine, što je planirano projektom EU socijalnog fonda <i>Razvoj studija fizike uz primjenu HKO-a – Fiziko.</i>	Zamjenik pročelnika
3.5.	Općenito, Stručno povjerenstvo smatra da bi Odjel mogao poboljšati učinkovitost korištenja potencijala koji predstavljaju bivši studenti po pitanju razvoja kolegija, promocije (npr. članci tipa "gdje su sada?" na internetskim stranicama Odjela) i savjetovanja studenata.	- uključiti Alumni klub OFRI u spomenute aktivnosti.	- kontinuirano. - dokumentirane aktivnosti Alumni kluba OFRI po pitanjima razvoja kolegija ili savjetovanja studenata.	Voditelj Alumni kluba OFRI
3.6.	Odjel ima dobar profil interakcije s društvom, no mogao bi dodatno povećati napore. Uloga fizičara u društvu nije uvijek tako objašnjiva, ali tu bi možda bilo dobro iskoristiti bivše studente.	Pojačati aktivnosti u popularizaciji znanosti i prisutnosti u medijima.	- kontinuirano. - broj aktivnosti i pojavljivanja u medijima.	Savjet za vidljivost Odjela i popularizaciju znanosti

3.7.	Studenti su uključeni u upravljačke strukture Odjela i mogu utjecati na donošenja odluka.	OFRI značajno odskāče od prosjeka Sveučilišta po visokom udjelu studenata u upravljačke i druge strukture i tijela Odjela. Održati takvo stanje.	- kontinuirano.	- broj studenata i tijela OFRI u koja su uključeni.	Pročelnik
3.8.	Povratne informacije studenti dobivaju kroz organizacijske strukture Odjela.	Povećati mogućnosti dobivanja povratnih informacija studentima, poput osobnog kontakta ukoliko se radi o osobnim problemima.	- do kraja 2019.	- uveden perzonalizirani sustav povratnih informacija.	Zamjenik pročelnika
IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti					
4.1.	Razvoji aktivnosti Odjela otežani je državnom zaštitom zapošljavanja i napredovanja djelatnika.	Osigurati radna mjesta kroz druge izvore financiranja radi održavanja kontinuiteta i kvalitete poučavanja i učenja.	- kontinuirano.	- broj radnih mjesta osiguranih iz drugih izvora financiranja.	Pročelnik
4.2.	Jednako kao 4.1.	Uz sve rečeno u 4.1, preraspodjelom koeficijentata osigurati koeficijente za napredovanja u znanstveno-nastavna zvanja, te za radna mjesta u stručnim službama.	- kontinuirano.	- broj novih napredovanja u znanstveno-nastavna zvanja; - broj novih radnih mjesta u stručnim službama.	Pročelnik
4.3.	Odjel izvodi i podržava niz programa, kako za vlastite studente, tako i za studente drugih sveučilišnih sastavnica, zbog čega	Voditi brigu o opterećenju nastavnika i omjeru studenata i nastavnika, te	- kontinuirano.	- omjeri broja studenata i nastavnika; - nova zapošljavanja koja smanjuju nastavnu	Pročelnik, Zamjenik pročelnika

	<p>onjer studenata i nastavnika dosta varira (1.5 za vlastite studente, 1.63 za sve studente). Onjer nastavnika i studenata na kolegijima starijih studijskih programa je zadovoljavajući, ali potražnja za novijim kolegijima je niska i potrebno ju je pratiti. Preporučuje se razvoj poslijediplomskog dokorskog studija u skladu sa strategijom Sveučilišta, no potrebno je uzeti u obzir utjecaj dodatnog posla s mentoriranjem doktorskih studenata na radno opterećenje djelatnika.</p>	opterećenjima nastavnika OFRI na studijskim programima drugih sastavnica Sveučilišta.		normu.		
4.4.	<p>Općenito, Odjel potiče usavršavanje osoblja u skladu s potrebama svoje misije.</p>	Poticati usavršavanje osoblja.	- kontinuirano.	- broj programa usavršavanja i djelatnika koji su učestvovali u programima.		Pročelnik, Zamjenik pročelnika
4.5.	<p>Općenito, sve skupine djelatnika smatraju da je radno opterećenje veliko, ali pravedno raspodijeljeno. Odjel bi trebao nastaviti s naporima za poboljšanje situaciju sa zapošljavanjem i napredovanjem djelatnika.</p>	Voditi brigu o pravednoj raspodjeli radnog opterećenja i napredovanju djelatnika.	- kontinuirano.	- broj novih radnih mjesta; - broj djelatnika koji su napredovali.		Pročelnik
4.6.	<p>Vanjske obaveze nastavnika nemaju značajan utjecaj na nastavne i znanstvene aktivnosti, a Odjel ima dokumentirane postupke za praćenje tih obaveza.</p>	Pratiti vanjske obaveze djelatnika i njihov utjecaj na nastavne i znanstvene aktivnosti na OFRI.	- kontinuirano.	- broj djelatnika i njihovih vanjskih obaveza u korelaciji sa znanstvenom i nastavnom aktivnošću.		Pročelnik

V. Znanstvena/umjetnička djelatnost						
	<p><i>Odjel ima dobar znanstveni profil iz područja teorijske fizike i astrofizike, iako je on pomalo fragmentiran i temeljen na postignućima pojedinaca; trebalo bi razmisliti o konsolidiranju u grupe.</i></p> <p><i>U područja znanja koja se tek razvijaju (materijali i znanost o okolišu) u proteklih je nekoliko godina uloženo dosta sredstava.</i></p> <p><i>Odjel bi trebao donijeti plan održivog razvoja koji će uključivati trošak korištenja opreme, njenog održavanja i tehničke podrške. U tom je kontekstu ključna suradnja s lokalnom industrijom. Odjel bi trebao razmisliti o pokretanju integriranog doktorskog studija, možda u suradnji s drugim sastavnicama Sveučilišta u Rijeci.</i></p>	<p>1. Osigurati uvjete za stvaranje većih istraživačkih grupa u teorijskoj fizici, astrofizici, fizici čvrstoga stanja i znanosti o materijalima.</p> <p>2. Donijeti plan održivog razvoja i pokrivanja troškova opreme.</p> <p>3. Pokrenuti doktorski studij.</p>	<p>1. kontinuirano, 2. do kraja 2019., 3. napravljeno.</p>	<p>- broj djelatnika u grupama; - donesen plan održivog razvoja i troškova opreme; - pokrenut doktorski studij.</p>		<p>Pročelnik, Predstojnici zavoda</p>
5.1.						
5.2.	<p><i>U uhodanim područjima znanja, domaća i međunarodna suradnja je dobro razvijena, dok je u novijim područjima tek u razvoju. Za buduću integriranih Odjela moglo bi biti važno razmisliti o povećanoj interakciji između dva zavoda kako bi se izbjegla fragmentacija. Doktorski studij mogao bi biti dobar način za postizanje tog cilja.</i></p>	<p>Povećati domaću i međunarodnu suradnju. Osigurati suradnju između Zavoda.</p>	<p>- kontinuirano.</p>	<p>- broj ostvarenih projekata i suradnji na domaćoj i međunarodnoj razini; - konkretni primjeri suradnje između Zavoda.</p>		<p>Pročelnik, Predstojnici zavoda</p>
5.3.	<p><i>Odjel ima dobar profil znanstvenog osoblja na razini nastavnog</i></p>	<p>Povećati broj doktoranada i</p>	<p>- kontinuirano.</p>	<p>- broj doktoranada i postdoktoranada.</p>		<p>Pročelnik, Voditelj doktorskog studija</p>

	osobija, ali za razvijanje više razine aktivnosti u oba zavoda morao bi imati više doktoranada i postdoktoranada. To bi se, barem donekle, moglo positići razvojem doktorskog studija.	postdoktoranada.				Pročelnik, Savjet za znanost i projekte
5.4.	Odjel ima dobar profil objavljenih radova iz uhodanih područja teorijske fizike i astrofizike, iako su izlazni proizvodi pomalo fragmentirani jer se temelje na postignućima pojedinih djelatnika. Nova istraživačka kapitalna oprema trebala bi osigurati odličnu platformu za doprinose tom polju na svjetskoj razini, iako je to još prerano za reći.	Povećati broj znanstvenih radova u časopisima visokog faktora odjeka i u prve dvije kvartile, Q1 i Q2.	-kontinuirano, s usporedbama na kraju svake godine.	- broj znanstvenih radova; - porast u odnosu na prethodno razdoblje; - broj Q1 i Q2 radova.		
5.5.	Plan napredovanja u karijeri određuje se na razini države, tako ovaj kriterij nije primjenjiv na razinu Odjela. Zapošljavanje i napredovanje u zvanjima odgovornost je Odjela, a temelji se na izvrsnosti i znanstvenoj produktivnosti djelatnika.	Poticati napredovanje djelatnika i formalizirati postupke napredovanja u zvanja na razini Odjela.	- kontinuirano.	- formalizirani postupak napredovanja; - broj djelatnika koji su napredovali u zvanjima.		Pročelnik
5.6.	Visoko učilište ima zadovoljavajući broj znanstveno recenziranih publikacija. Jednako kao i 5.4.	Isto kao 5.4	Isto kao 5.4	Isto kao 5.4.		Pročelnik
5.7.	Odjel ima dobar profil objavljenih radova iz uhodanih područja teorijske fizike i astrofizike, iako su izlazni proizvodi pomalo	Isto kao 5.4	Isto kao 5.4	Isto kao 5.4.		Pročelnik

	<i>fragmentirani jer se temelje na postignućima pojedinih djelatnika. Nova istraživačka kapitalna oprema trebala bi osigurati odličnu platformu za doprinose tom polju na svjetskoj razini, iako je još prerano za reći.</i>						Pročelnik
5.8.	<i>Nova istraživačka kapitalna oprema trebala bi predstavljati odličnu platformu za suradnju s inostranim i Europskom Unijom. Početni koraci u tom smjeru već su poduzeti.</i>	Pokretati projekte koji uključuju novu kapitalnu opremu.	- kontinuirano.	- broj projekata koji uključuju kapitalnu opremu.			Pročelnik, Zamjenik pročelnika
5.9.	<i>Generalno, osoblje ima podršku za svoje stručne aktivnosti, iako do sada nije bilo mnogo dodanih prihoda od stručnih aktivnosti.</i>	Pokretati nove stručne projekte i aktivnosti.	- kontinuirano.	- broj stručnih i popularizacijskih projekata i aktivnosti.			Pročelnik, Zamjenik pročelnika
5.10.	<i>Odjel ne izvodi doktorski studij, ali ima znanstvene novale koji pohađaju zajednički doktorski studij u Zagrebu. Preporuka Stručnog povjerenstva je da Odjel razmisli o pokretanju dokorskog studija na Sveučilištu u Rijeci koji bi se možda mogao izvoditi u suradnji s drugim sveučilišnim sastavnicama (npr. odjelima za matematiku, informatiku i biotehnologiju). Takav program bi s vremenom mogao postati vrlo važan za buduću razvoj, profil i kredibilitet Odjela.</i>	Pokrenuti doktorski studij.	- napravljeno.	- pokrenut doktorski studij.			Pročelnik, Voditelj dokorskog studija

VI. Međunarodna suradnja i mobilnost						
6.1.	<i>Odjel ima nekoliko Erasmus ugovora i potiče mobilnost studenata koji su dobro informirani o tim mogućnostima.</i>	Poticati mobilnost studenata.	- kontinuirano.	- broj studenata u Erasmus programu.		ERASMUS koordinator
6.2.	<i>Studenti imaju mogućnost sudjelovanja u programu Erasmus, no za sada je nisu puno koristili.</i>	Isto kao 6.1	Isto kao 6.1	Isto kao 6.1.		ERASMUS koordinator
6.3	<i>U kontekstu znanstvene suradnje, Odjel ima dobro razvijene međunarodne veze koje olakšavaju mobilnost u tradicionalnijim područjima teorijske fizike i astrofizike. Takvih veza ima manje za novija područja, kao što su materijali i znanost o okolišu, iako bi nedavna ulaganja u vrhunska oprema trebala osigurati solidan temelj za proširenje međunarodne suradnje.</i>	Unaprijediti međunarodnu znanstvenu suradnju u svim područjima, posebno u znanosti o materijalima i znanosti o okolišu.	- kontinuirano.	- broj projekata i međunarodnih znanstvenih suradnji.		Pročelnik
6.4.	<i>Kao i kriterij 6.3., Odjel ima dobro razvijene veze s međunarodnim udruženjima iz područja teorijske fizike i astrofizike. Takvih veza ima manje za novija područja, kao što su materijali i znanost o okolišu, iako bi nedavna ulaganja u vrhunska oprema trebala osigurati solidan temelj za proširenje međunarodne suradnje.</i>	Unaprijediti veze s međunarodnim udruženjima u svim područjima, posebno u znanosti o materijalima i znanosti o okolišu.	- kontinuirano.	- broj međunarodnih udruženja s kojima su uspostavljene veze.		Pročelnik
6.5.	<i>Prema potrebi, studentski programi mogli bi se izvoditi na engleskom</i>	Uvesti mogućnost, a po potrebi i provoditi,	- kontinuirano i prema	- broj kolegija/studijskih		Pročelnik, Zamjenik

	<p>jeziku, ali Odjel za sada nije posjetio nijedan strani student. Centar za mikro i nanoznanosti i tehnologije predstavlja idealnu platformu za nadogradnju međunarodne suradnje, možda i putem doktorskog studija. Konsolidacija tog Centra svjetskog ranga mogla bi privući studente prediplomskih i diplomskih studija.</p>	nastavu na engleskom jeziku.	potrebi.	programa koji se izvode na engleskom.		pročelnika
6.6.	<p>Odjel ima suvremenu opremu i prostore, kao i privlačno radno okruženje. Odjel je stručan za područja teorijske fizike i astrofizike, a razvija kapacitete i iz fizike materijala i znanosti o okolišu. Ključ za privlačenje međunarodnih djelatnika je pokretanje doktorskih studija koji će pridonijeti stvaranju vitalnog znanstvenog okruženja i izvođenju lokalnih modula na najvišoj razini.</p>	Pokrenuti doktorski studij.	- napravljeno.	- pokrenut doktorski studij.		Pročelnik
6.7.	<p>Iako Odjel njezinje međuinstitucijske veze u nekim područjima, koja uključuju Erasmus program za razmjenu studenata, mogao bi postići značajan daljnji napredak. U kontekstu trenutne diversifikacije, važno je spriječiti fragmentaciju Odjela. Prilikom razmatranja mogućeg doktorskog studija, Odjel bi trebao razmisliti o</p>	Pokrenuti doktorski studij u sklopu Sveučilišta u Rijeci.	- uključiti doktorski studij Fizika u doktorsku školu Sveučilišta u Rijeci.	- doktorski studij Fizika uključen u doktorsku školu Sveučilišta u Rijeci.		Voditelj doktorskog studija

	<p>interdisciplinarnoj platformi u sklopu Sveučilišta u Rijeci umjesto suradnje s većim sveučilištima koja bi mogla dominirati takvim studijem. Što se tiče međunarodne suradnje, Odjel bi trebao razmisliti o uključivanju u mreže kao što je COST te poticanju djelatnika da postanu stručni recenzenti unutar Europske unije.</p>					
VII. Resursi: stručne službe, prostor, oprema i financije						
7.1.	<p>Na novom kampusu Odjelu su osigurani dobri resursi, no primijećeno je da je oprema u praktikumima za studente nižih godina pomalo zastarjela. Nedostatak e-časopisa mogao bi otežati nastavni i znanstveni rad na višim razinama studija. Sredninja knjižnica zadovoljava potrebe Odjela, ali knjižnični fond uvijek se može poboljšati.</p>	<p>Osvremeniti opremu u praktikumima. Povećati knjižnični fond.</p>	- kontinuirano.	- nova oprema u praktikumima; - novi naslovi u knjižničnom fondu.		<p>Pročelnik, Zamjenik pročelnika</p>
7.2.	<p>Dio nenastavnog osoblja pruža tehničku i administrativnu podršku. Jedan administrator za cijeli Odjel nije dovoljan pa većina djelatnika mora obavljati i značajan dio administrativnih dužnosti. Laboratoriji za prediplomske i diplomske studije imaju dobru tehničku podršku. U sklopu budućeg razvoja održivih znanstvenih aktivnosti i aktivnosti u sklopu doktorskog studija trebalo bi</p>	<p>Brojčano ojačati administrativnu i tehničku službu.</p>	- kontinuirano, prema raspoloživim koeficijentima i projektima koji predviđaju ovakva radna mjesta.	- broj novih djelatnika u tehničkoj i administrativnoj službi.		<p>Pročelnik</p>

	<i>razmisliti o osiguravanju tehničke podrške za Centar za mikro i nanoznanosti i tehnologije.</i>							
7.3.	<i>Odjel potiče stručno usavršavanje nastavnog osoblja, a postoje i jasni dokazi da djelatnici koriste te mogućnosti.</i>	Nastaviti s programima stručnog usavršavanja nastavnog osoblja.	- kontinuirano.	- broj programa i djelatnika na usavršavanju.			Pročelnik	
7.4.	<i>Laboratorijska oprema zadovoljava priznate međunarodne standarde, a njeno korištenje prati i nadzire dobro obučeno tehničko osoblje.</i>	Osigurati međunarodne standarde za novu opremu i obučiti tehničko osoblje za njeno održavanje.	- kontinuirano, s dolaskom nove opreme.	- broj novih instrumenata i mjera kojima se osigurava održavanje te opreme.			Predstojnici Zavoda, voditelji laboratorija	
7.5.	<i>Oprema na cijelom Odjelu je vrlo visoke kvalitete i zadovoljava međunarodne standarde. Međutim, primijećeno je da je oprema u praktikumima za studente prediplomskih studija pomalo zastarjela.</i>	Isto kao i 7.1 za opremu u praktikumima.	Isto kao i 7.1 za opremu u praktikumima.	Isto kao i 7.1 za opremu u praktikumima.			Pročelnik, Zamjenik pročelnika	
7.6.	<i>Središnja knjižnica zadovoljava potrebe Odjela, ali knjižnični fond uvijek se može poboljšati. Nedostatak e-časopisa mogao bi otežati nastavnim i znanstvenim rad na višim razinama studija.</i>	Isto kao i 7.1 za knjižnični fond.	Isto kao i 7.1 za knjižnični fond.	Isto kao i 7.1 za knjižnični fond.			Pročelnik, Zamjenik pročelnika	
7.7.	<i>Odjel je trenutno u fazi brze evolucije i diversifikacije. S obzirom da većina financijskih sredstava trenutno dolazi od države, važno je pažljivo pratiti procjenu troškova.</i>	Periodički korigirati i uvoditi izmjene u studijske programe, pratiti razvoj i opterećenja doktorskog studija.	- jedanput godišnje.	- broj korekcija i izmjena u studijskim programima; - plan i mjere za održivi razvoj novih znanstvenih prostora i			Pročelnik, Zamjenik pročelnika, Voditelj doktorskog studija	

<p><i>Važno je imati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - procjenu opstojnosti nedavno uvedenih kolegija - plan održivog razvoja za nove znanstvene prostore i opremu Centra - razvoj doktorskog studija, koji će pak uijecati na radno opterećenje osoba. 	<p>Napraviti plan održivog razvoja za novu znanstvenu opremu i prostore</p>		<p>opreme.</p>		<p>Pročelnik</p>
<p>7.8.</p> <p><i>Do danas, Odjel nije imao mnogo uspjeha s osiguravanjem vlastitih sredstava, ali postojeća vlastita sredstva kontinuirano koristi za razvoj resursa i aktivnosti. Osnivanje Centra predstavlja značajno i važno ulaganje koje može pridonijeti stvaranju platforme za suradnju s lokalnom industrijom, međunarodnu suradnju i pokretanje doktorskog studija. No, takvi resursi su skupi za održavanje pa je potrebno izraditi dobar plan povrata ulaganja.</i></p>	<p>Povećati iznos vlastitih sredstava kroz vanjske izvore.</p>	<p>- kontinuirano.</p>	<p>- broj i iznosi vanjskih ugovora i poslova.</p>		

* ovisno o broju preporuka Stručnog povjerenstva

** odnosi se na visoka učilišta koja nisu upisana u Upisnik znanstvenih organizacija pri MZO-u, a vezano je za Standarde za vrednovanje kvalitete veleučilišta i visokih škola u postupku reakreditacije visokih učilišta