



n.a.k.v.i.s

Nacionalna agencija za kakovost v visokem šolstvu

s.q.a.a

Slovenian Quality Assurance Agency for Higher Education



NACIONALNA AGENCIJA RS
ZA KAKOVOST V VISOKEM ŠOLSTVIJU

Prejeto	- 8 -07- 2016	Priloge
Sign.znak:	Številka zadeve:	Vredn.:
205	6033-3/12-514/12	

POROČILO O PODALJŠANJU AKREDITACIJE ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Vlagatelj/i: Univerza v Ljubljani, prof. dr. Ivan Svetlik, rektor, Kongresni trg 12, 1000 Ljubljana

Predlagatelj/i: UL Fakulteta za matematiko in fiziko, prof. dr. Anton Ramšak, dekan, Jadranska 19, 1000 Ljubljana

Študijski program/i: **Meteorologija z geofiziko, univerzitetni študijski program, prva stopnja**

Datum obiska: **18.5.2016**

Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu je dne *(vnesite datum)* imenoval skupino strokovnjakov za presojo v postopku podaljšanja akreditacije študijskega programa, v sestavi:

- predsednik(ca) dr. Meta Dobnikar, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport
- član(ica) prof. dr. Mirko Orlič, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
- član(ica) Monika Sobočan, Univerza v Mariboru
- član(ica) *(ime, priimek, zavod)*

Podpis predsednika(ce) skupine strokovnjakov: _____

Datum oddaje skupnega poročila agenciji: 13.6.2013

Opombe agencije:





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

UVOD

Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu (NAKVIS) je s sklepom št. 6033-31/2014/7 z dne 17. 3. 2016 imenoval skupino strokovnjakov za presojo v postopku podaljšanja akreditacije zgoraj navedenega študijskega programa Univerze v Ljubljani, Fakultete za matematiko in fiziko (UL FMF), v sestavi:

dr. Meta Dobnikar, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, predsednica,
prof. dr. Mirko Orlić, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, član,
Igor Jesih, Univerza v Mariboru, študent.

S sklepom št. 6033-31/2014/9 z dne 21. 4. 2016 je Svet NAKVIS v zgoraj imenovano skupino, namesto študenta Igorja Jesiha, imenoval študentko Moniko Sobočan. Skupina je pregledala dokumentacijo in v dveh usklajevalnih sestankih predsednikov obeh evalvacijskih skupin, ki sta sočasno izvajali evalvacijo različnih študijskih programov UL FMF (7.4. in 5.5. 2016), ter s komunikacijo preko elektronske pošte uskladila postopek presoje. Obisk UL FMF je bil opravljen 18. maja 2016 in je potekal po urniku, ki je bil usklajen z vodstvom fakultete. Presoja je potekala na osnovi poslane dokumentacije, Letnega poročila za leto 2014 in za leto 2015, ki je javno dostopno na spletnih straneh UL FMF, in na osnovi Meril za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Uradni list RS, št. 40/2014).

Presoja je potekala po predvidenem programu obiska, ki smo ga začeli s pogovorom s podpornimi in drugimi sodelavci, ki sodelujejo pri izvedbi evalviranega programa (9), nadaljevali s komisijo za kakovost (5), nato z namestnikom skrbnice študijskega programa I. stopnje »Meteorologija z geofiziko« prof. dr. Jožetom Rakovcem, prisotna pa sta bila tudi prodekan za raziskovalno delo in predstojnik Oddelka za fiziko prof. dr. Boštjan Golob in doc. dr. Gregor Skok. V nadaljevanju smo imeli razgovor z visokošolskimi učitelji študijskega programa I. stopnje »Meteorologija z geofiziko« (3) in s študenti tega študijskega programa (8) ter nato še s predstavniki zaposlovalcev (3). Sledil je ogled laboratorijev in kratka ustna predstavitev preliminarnih ugotovitev evalvacijskega poročila.

Skupina strokovnjakov je vsebinsko uskladila Evalvacijsko poročilo v postopku ponovne akreditacije študijskega programa I. stopnje »Meteorologija z geofiziko«, Fakultete za matematiko in fiziko.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

V poročilu uporabljeni izrazi, ki se nanašajo na osebe in so zapisani v moški slovnični obliki, so uporabljeni kot nevtralni za ženski in moški spol.

Fakulteta za matematiko in fiziko (FMF) je nastala leta 1995 z združitvijo tedanje Fakultete za naravoslovje in tehnologijo, študija fizike in matematike na Univerzi v Ljubljani pa obstajata vse od njene ustanovitve leta 1919.

Na spletni strani Fakultete za matematiko in fiziko je objavljen dokument »Strategija, poslanstvo in vizija FMF UL« iz katerega izhaja, da je osnovno poslanstvo Fakultete za matematiko in fiziko (FMF) Univerze v Ljubljani visokošolsko izobraževanje, znanstveno raziskovanje, strokovno delo ter razvoj in svetovanje na področju dveh temeljnih naravoslovno-matematičnih ved, matematike in fizike. Matematika in fizika s svojim znanjem nudita nujno osnovo in bogatita druge naravoslovne in tehniške vede, njun vpliv pa sega tudi v družboslovne in humanistične vede. Zato ima FMF razvejano sodelovanje z drugimi odličnimi inštitucijami na področju izobraževanja, znanosti in gospodarstva v slovenskem in mednarodnem prostoru. Na podlagi lastnih raziskovanj in domačih ter tujih raziskovalnih dosežkov nudijo študentom široko in kakovostno izobrazbo iz zakladnice matematike in fizike. S tem omogočajo bodočim strokovnjakom reševanje problemov, ki presegajo trenutni okvir obeh ved, ter zastavljanje in reševanje vprašanj, ki presegajo dosedanje znanje.

Vizija fakultete je, da postane vodilna izobraževalna in raziskovalna ustanova na področju matematike in fizike v prostoru jugovzhodne Evrope ter primerljiva z najboljšimi inštitucijami s tega področja v širšem evropskem prostoru. Prizadevala si bo postati tudi eno od mednarodno prepoznavnih središč pri uporabi matematike in fizike v interdisciplinarnih in multidisciplinarnih vedah.

V globalnem svetu znanost presega nacionalne okvire. Osrednja vloga FMF v mednarodnem prostoru je sodelovanje njenih strokovnjakov v vrhunskih raziskavah z mednarodno udeležbo, kar omogoča neposreden stik študentov z najnovejšimi in najbolj aktualnimi rezultati temeljnih, aplikativnih in razvojnih raziskav. Prav tako si bodo prizadevali nadaljevati še okrepiti svojo prisotnost v mednarodnih strokovnih organizacijah in telesih, znanstvenih združenjih in uredniških odborih znanstvenih revij. S to dejavnostjo bistveno prispevajo k mednarodni vidnosti in prepoznavnosti Univerze v Ljubljani in posledično Republike Slovenije.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

Študijski program »Meteorologija z geofiziko« je bil zadnjič razpisan v študijskem letu 2015/2016. Zaradi nizkega števila študentov na študijskem programu je vodstvo fakultete sprejelo odločitev o prenehanju študijskega programa in priključitvi vsebin meteorologije kot modula k študijskemu programu Fizika. Podaljšanje akreditacije študijskega programa pa je potrebno, da bodo vpisani študenti lahko zaključili program po pogojih kot so ga vpisali.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

1. ORGANIZACIJA IN IZVEDBA IZOBRAŽEVANJA

(Merila za akreditacijo, 14. člen)

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

Presojani študijski program in fakulteta na področju presoje »Organizacije in izvedbe izobraževanja« izpolnjujeta merila za akreditacijo.

- **Analiza ugotovitev**

Univerzitetni študijski program prve stopnje »Meteorologija z geofiziko« se izvaja kot je bil akreditiran, z manjšimi spremembami, ki so bile sprejete v času izvajanja. Spremembe so bile izvedene na podlagi ugotovitev in tudi nekaterih predlogov študentov v smeri prilagoditve števila ECTS dejanskim obremenitvam študentov pri posameznih predmetih, pri čemer se je število kontaktnih ur ohranjalo. Prav tako se spremembe nanašajo tudi na zamenjavo izbirnih in obveznih predmetov. Program kot se izvaja, zagotavlja študentom pridobitev znanj in kompetenc skladno s sprejetim programom in sprejetimi predmetniki posameznih predmetov ter skladno z vizijo in poslanstvom fakultete. Predavatelji, ki izvajajo program so močno vpeti v raziskovalno delo na področjih, ki jih predavajo, kar je izkazano tudi z njihovimi referencami. Študenti pridobijo dobro znanje fizike in matematike, ter osnove meteorologije in geofizike, kar daje dobro podlago za nadaljnji študij meteorologije, hkrati pa diplomantom programa omogoča zaposljivost na različnih področjih, ki zahtevajo analitična fizikalno-matematična znanja. Preverjanje znanja je pri vseh predmetih pisno in ustno, načini ocenjevanja so opredeljeni pri posameznem predmetu, kriteriji pa odvisni od nosilca predmeta in se med predmeti ne usklajujejo. Določeni predmeti v programu se zaradi nizkega števila vpisanih študentov izvajajo ciklično (na dve leti), kar pa posledično pomeni nesorazmerno obremenitev študentov med leti študija, pa tudi možno oviro pri načrtovanju mobilnosti. Prehodnost po programu, predvsem prehodnost iz prvega v drugi letnik je nizka, kar se delno pripisuje vpisu študentov, ki nimajo resnega namena študirati in tudi nerealnim pričakovanjem nekaterih študentov glede zahtevnosti študija. Fakulteta je k temu pristopila z usmerjenim informiranjem srednješolcev pred vpisom, ne želi pa na račun povečanja prehodnosti zniževati kakovosti izobraževanja in ohranja zahtevnost študija na visoki ravni. Praktično usposabljanje študentov se je v okviru programa med leti izvajanja izboljševalo, tudi na predlog študentov, tako da poteka organizirano in usmerjeno, večinoma pa v okviru Agencije RS za okolje, ki je tudi večinski zaposlovalec meteorologov v Sloveniji in s katero ima fakulteta sklenjen sporazum za praktično





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Šolski inštitut, Inštitutna Agencija
za kakovost izobrazbe

usposabljanje študentov. Glede na strukturo programa in vključevanje meteoroloških predmetov, s katerimi se študenti seznanijo v drugi polovici študija, bi bilo smiselno praktično usposabljanje v programu izvesti kasneje, ko študenti že osvojijo tudi strokovne predmete. V času izvajanja študija je le-tega zaključilo 18 diplomantov, ki so študij nadaljevali na drugi stopnji na isti fakulteti ali drugje, tudi v tujini.

Prednosti

Majhne skupine študentov, povezanost in dobro sodelovanje študentov in pedagoških delavcev.

- Dobro sodelovanje z večinskim zaposlovalcem (ARSO).
- Ni večjih sprememb od prve akreditacije, izvajanje skladno s sprejetim programom, ni krčenja pedagoških ur.
- Prejeta znanja študentov/diplomantov so skladna s kompetencami in cilji študijskega programa.
- Program vključuje dobre osnove iz matematike in fizike in jih dopolnjuje z osnovnimi informacijami komplementarnih vsebin (kemija, oceanografija, hidrologija, idr.), kar je odlična osnova za študij meteorologije.

Priložnosti za izboljšanje

Prilagoditev obremenitve študentov pri izvajanju cikličnih predmetov.

- Vključevanje osnov meteorologije že v prvem letniku študija.
- Izvajanje študijske prakse čim kasneje v študijskem programu (n.pr. 3. letnik).
- Izobraževanje v programskem jeziku, ki ga večinoma uporabljajo zaposlovalci (n.pr. C++).

Neskladnosti

Niso bile ugotovljene.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

2. VPETOST V OKOLJE

(Merila za akreditacijo, 23. člen)

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

Presojani študijski program in fakulteta na področju presoje »Vpetosti v okolje« izpolnjujeta merila za akreditacijo.

- **Analiza ugotovitev**

Dobro sodelovanje z okoljem je del strategije fakultete. Fakulteta je močno povezana z raziskovalnimi inštituti, predvsem z Institutom Jožef Stefan, s katerim sodeluje tako na raziskovalnem, kot tudi na pedagoškem področju, kar je olajšano tudi z bližino obeh organizacij. V intenzivno raziskovalno delo fakultete, v sodelovanju z raziskovalnimi inštituti, se vključujejo tudi študenti na vseh stopnjah študija. Za področje meteorologije pa fakulteta tesno sodeluje z Agencijo RS za okolje, na kateri se tudi zaposli večina diplomantov meteorologije in pri kateri potekajo praktična usposabljanja študentov meteorologije. Agencija je sodelovala pri pripravi presojanega študijskega programa, aktivno sodeluje pri načrtovanju praktičnega usposabljanja in ima možnost s povratnimi informacijami o znanju in kompetencah diplomantov v delovnem okolju predlagati izboljšanja v izvajanju študijskega programa. Zaradi relativno nizkega števila diplomantov in povezanosti institucij znotraj področja meteorologije lahko fakulteta spremlja svoje diplomante in njihove karijerne poti. Fakulteta spremlja zaposljivost svojih diplomantov tudi z analizo preko anket diplomantom. Iz same analize zaposljivosti, ki jo je fakulteta izvedla in je vlogi priložena, pa izhaja, da sta se odzvala le dva diplomanta univerzitetnega študijskega programa prve stopnje »Meteorologija z geofiziko«, ki sta nadaljevala študij na drugi stopnji. Diplomanti presojanega programa so kot meteorologi zaposljivi na manj zahtevnih delovnih mestih (n.pr. Meteorolog 1 na ARSO), dobra podlaga v matematično-fizikalnem znanju in analitičnem razmišljanju pa jim omogoča zaposlovanje tudi na drugih področjih. Iz podatkov zavoda za zaposlovanje izhaja, da brezposelnih meteorologov oz. geofizikov ni. V mednarodnem vidiku fakulteta na področju meteorologije sodeluje z ECMWF v Readingu (UK) in NCAR v Boulderju (USA). Študentom je omogočena mednarodna izmenjava v okviru ERASMUS programa, urejeno je tudi priznavanje v tujini pridobljenih ECTS vendar študenti te možnosti skoraj ne izkoristijo, do sedaj se mobilnosti s študijskega programa Meteorologija z geofiziko ni udeležil noben študent.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

Prednosti

- Izjemno dobro sodelovanje z relevantnimi institucijami na raziskovalnem področju tako v Sloveniji kot v tujini.
- Sodelovanje zaposlovalcev pri pripravi, spremembah in izvajanju študijskih programov.
- Spremljanje kompetenc diplomantov s strani zaposlovalcev.
- Sodelovanje pri strokovnih projektih.
- Dobra zaposljivost diplomantov.

Priložnosti za izboljšanje

- Vključitev načrta za vpetost v okolje v vizijo in strategijo fakultete.
- Informiranje javnosti (tudi srednješolske) o posebnostih študija meteorologije.
- Sprejeti ukrepe/odpraviti ovire za povečanje mednarodne mobilnosti.

Neskladnosti

Niso bile ugotovljene.



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

3. DELOVANJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA

(Merila za akreditacijo, 24. člen: 4., 5., 7.do 10. točka)

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

Presojani študijski program in fakulteta na področju presoje »Delovanja visokošolskega zavoda« izpolnjujeta merila za akreditacijo.

- **Analiza ugotovitev**

Fakulteta ima dobro urejeno sodelovanje z drugimi raziskovalnimi in visokoškolskimi institucijami. Najtesneje sodeluje z Institutom Jožef Stefan, in sicer v okviru različnih raziskovalnih programov pa tudi skozi sodelovanje pri izvajanju študijskih programov. Znanstveno raziskovalna odločnost fakultete, izkazana z objavami v najpomembnejših revijah področja, narašča. V raziskovalno delo v okviru fakultete so vključeni tudi študenti na vseh treh stopnjah študija, skladno svojimi interesi in kompetencami. Močno je fakulteta vpeta tudi v mednarodni raziskovalni prostor, predvsem z vključevanjem v mednarodne raziskovalne projekte, pa tudi s sodelovanjem v programih mobilnosti (ERASMUS) ter vključevanjem gostujočih predavateljev. Predavatelji svoje raziskovalne dosežke vključujejo tudi v izvajanje študijskih programov. Fakulteta ima za področje meteorologije sklenjen sporazum o praktičnem usposabljanju z Agencijo RS za okolje, in v tesnem sodelovanju pripravlja program za praktično usposabljanje študentov v drugem letniku. Preko stikov z zaposlovalci se redno spremlja tudi znanja in kompetence diplomantov v delovnem okolju in glede na ugotovitve predlaga izboljšave in posodobitve programa. Primer je tudi izboljšana organizacija praktičnega usposabljanja. Fakulteta redno spremlja napredovanje študentov po študijskih programih in ugotavlja razloge za nizko prehodnost predvsem iz prvega v drugi letnik. V okviru svojih zmožnosti tudi ukrepa pri odpravljanju nekaterih vzrokov za nizko prehodnost. Tako so n.pr. intenzivirali informiranje srednješolcev o zahtevnosti študija ter njegovih vsebinah.

Prednosti

- Dobro sodelovanje vseh služb in organov fakultete ter ažuren prenos informacij.
- Organizacijska struktura s posvetovalnimi telesi.
- Vzpostavljena katedra za meteorologijo.



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenska Qualifikacijska Agencija
for Higher Education

- Intenzivno raziskovalno delo povezano s pedagoškim in vzpostavljena služba za raziskovalno dejavnost.
- Projekti, ki niso le modelerski, pač pa tudi eksperimentalni, predstavljajo dobro osnovo za pedagoško delo.
- Dobro urejen sistem izvajanja praktičnega usposabljanja za študente Meteorologije z geofiziko.

Priložnosti za izboljšanje

- Vzpostavitev sistema poslovne informatike.
- Vzpodbujanje aktivnega vključevanja študentov meteorologije z geofiziko v predstavniške strukture.

Neskladnosti

Niso bile ugotovljene.



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

4. KADRI

(Merila za akreditacijo, 25. člen: 1., 2., 4. in 7. točka)

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

Za izvajanje prvih dveh letnikov študija fakulteta razpolaga s svojim kadrom, ki zagotavlja visoko kakovost izvedbe izobraževanja. V tretjem letniku, ki je primarno namenjen študiju meteorologije, pa se izvajanje programa naslanja na enega fakultetnega profesorja in eno fakultetno profesorico, ki jima daje podporo ena zunanja profesorica. V izvajanju dveh sorodnih predmetov, oceanografije (obvezni predmet) in hidrologije (izbirni predmet) je vključenih še pet zunanjih profesorjev, v izvajanje preostalih sorodnih predmetov, fizikalnih (obvezni in izbirni predmeti) in matematičnih (izbirni), je vključenih še osem fakultetnih profesorjev. Navedena kadrovska struktura odgovarja merilom za ponovno akreditacijo, zato lahko zaključimo, da na področju kadrov študijski program in fakulteta izpolnjujeta pogoje za akreditacijo.

- **Analiza ugotovitev**

Obstoječa kadrovska zasedba zagotavlja visoko kakovost izobraževalnega dela. Evalvirani študijski program ima ustrezno število predavateljev. Vsi so bili izbrani glede na ustrezna znanja skladno s sprejetimi kriteriji. Vsi so raziskovalno aktivni, vključeni v domače in mednarodne raziskovalne projekte, ena od profesoric je tudi dobitnica visoko kompetitivnega mednarodnega raziskovalnega projekta, ki ga financira Evropski raziskovalni svet. Izpostaviti pa je treba, da je eden od profesorjev že upokojen, njegov umik iz pedagoškega procesa pa bi lahko negativno vplival na izvedbo študijskega programa in raven znanstvenega dela.

V pedagoški proces študija Meteorologije z geofiziko sta vključena tudi dva asistenta. Asistente se napotuje v tujino na usposabljanje. Sodelovanje profesorjev in asistentov je ustrezno, tako na pedagoškem, kot tudi na raziskovalnem področju. Nekateri so vključeni tudi v poučevanje meteorologije na drugih institucijah. Profesorji in asistenti sodelujejo ne samo v modelerskih, temveč tudi v eksperimentalnih projektih, s tem se omogoča zbiranje podatkov izven stalne mreže meteoroloških postaj in tako omogoča, ne samo profesorjem in asistentom, pač pa tudi študentom, raziskovanje na podlagi tako pridobljenih podatkov.

Vsi sogovorniki so visoko ocenili delo referata. Glede kadrovske službe tudi ni bilo pripomb, je pa bilo v razgovorih izpostavljeno, da je število zaposlenih v kadrovski službi (1) prenizko.



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenski študijski akademski svet
za višje izobrazbe

Prednosti

- Visoka znanstvena raven pedagoškega osebja.
- Visoki standardi za habilitacijo.
- Spodbujanje mladih za enoletno izobraževanje v tujini.
- Dobro delo referata za študentske zadeve.

Priložnosti za izboljšanje

- Okrepitev kadrovske zasedbe pedagoškega kadra za področje meteorologije (olajšanje dodatnega vključevanja v raziskovalno delo; olajšanje daljših obiskov v tujini).
- Okrepitev kadrovske službe.

Neskladnosti

Niso bile ugotovljene.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

S·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

5. ŠTUDENTI

(Merila za akreditacijo, 26. člen: 1., 2., 4. do 6. in 9. točka)

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

Študijski program Meteorologija z geofiziko na področju »študenti« izpolnjuje pogoje za akreditacijo.

- **Analiza ugotovitev**

Študenti študijskega programa Meteorologija z geofiziko so visoko motivirani študenti, ki aktivno sodelujejo v študijskem procesu kot tudi pri izvajanju projektnih nalog (v okviru svojih interesov).

Za študijski program je značilna nizka prehodnost v višje letnike študija: prehod iz 1. v 2. letnik je 30 % in prehodnost iz 2. v 3. letnik je 61 % (podatki iz štud. leta 2014-15). Iz razgovorov s študenti in pedagoškimi sodelavci je razvidno, da je za nizko prehodnost deloma odgovoren fiktivni vpis študentov, kot tudi napačno razumevanje vsebine študiju (predstave vpisujočih se študentov o bolj geografsko obarvanem študiju). Fakulteta je kot ukrep za izboljšanje znanja in prehodnosti vzpostavila tudi dober tutorski sistem (predmetno tutorstvo), kjer tutorji študenti v sodelovanju s pedagoškimi sodelavci pomagajo študentom pri razumevanju študijske snovi.

Študenti izkazujejo visoko zadovoljstvo z dostopnostjo asistentov in učiteljev, kot tudi delovanjem referata za študijske zadeve. Majhno število vpisanih študentov na študijski program omogoča pedagoškemu sodelavcu tudi pristen, osebni odnos s študenti.

V okviru prenove študijskega programa so bili študenti povabljeni k sodelovanju pri posodabljanju vsebin študija. Pedagogi so pri oblikovanju novega študijskega programa (Fizika I. z usmeritvijo meteorologija) upoštevali tudi študentske predloge in uvedli na podlagi tega 2 nova praktikuma.

Svetovalne storitve povezane z vpisom, kariernimi možnostmi in nadaljevanjem študija so nudene s strani referata, kariernega centra Univerze v Ljubljani in tudi visokošolskih učiteljev. Iz razgovora je razvidno, da se podajajo predvsem splošne karierne usmeritve, brez programsko specifičnega svetovanja.

Mobilnost študentov je omogočena primarno preko Erasmus mehanizmov, čeprav so študentom na voljo tudi mobilnosti v okviru drugih mehanizmov. Do sedaj se mobilnosti s študijskega programa Meteorologija z geofiziko ni udeležil noben študent. Kljub različnim sklenjenim bilateralnim pogodbam





n·a·k·v·i·s
Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

je iz razgovorov sodeč slaba mobilnost posledica: 1) slabe informiranosti, 2) cikličnosti predmetov (izvajanje določenih študijskih predmetov samo vsako drugo leto in posledična grožnja podaljšanja študija) in 3) pomanjkljive določitve vsebin pred izmenjavo, ki bodo po izmenjavi priznane kot redne ali izbirne obveznosti.

Prednosti

- Visoka motiviranost in angažiranost študentov.
- Razvit in učinkovit tutorski sistem.
- Visoka raven znanja študentov.

Priložnosti za izboljšanje

- Študente primerno informirati o vsebinah in zahtevnosti študija pred pričetkom študijskega programa.
- Odpraviti ovire za mobilnost študentov (cikličnost predmetov, slaba informiranost, predhodna določitev priznanih predmetov na domači fakulteti).
- Usmeriti karierno svetovanje študentom glede na specifike študijskega programa.
- Vzpodbujati zastopanost študentov programa Meteorologija z geofiziko v organih predstavniških struktur.

Neskladnosti

Niso bile ugotovljene.



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

6. MATERIALNE RAZMERE

(Merila za akreditacijo (12. člen)

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

Presojani študijski program z vidika materialnih pogojev izpolnjuje merila za akreditacijo.

- **Analiza ugotovitev**

Prostor in oprema, sodelovanje s sorodnimi institucijami in različni projekti zagotavljajo visoko kakovost izvajanja izobraževalnega procesa. Predavalnice, računalniške učilnice in fizikalni laboratoriji so na visoki ravni in omogočajo organizacijo kakovostnega izobraževanja. Dobro je razvito tudi sodelovanje s sorodnimi institucijami (IJS, ARSO), ki omogoča uporabo opreme na teh institucijah tudi za namene izobraževanja in raziskovanja.

Pomembno je izpostaviti, da ima fakulteta klasično meteorološko postajo, avtomatsko meteorološko postajo in nekaj prenosnih meteoroloških postaj. To omogoča, da se študenti spoznajo s posebnostmi in specifikami meritev na področju meteorologije. Zahvaljujoč različnim raziskovalnim projektom, ki vključujejo tudi eksperimentalne raziskave, imajo študenti dostop ne samo do meteoroloških podatkov zbranih na stalni mreži postaj, temveč tudi do podatkov, ki se jih pridobi s posebej organiziranimi merjenji.

Zagotavljanje finančne podpore za terensko delo bi omogočilo študentom, da bi sodelovali tudi v krajših križarjenjih z raziskovalno ladjo in se tako spoznali tudi z načinom zbiranja podatkov v oceanografiji, ki se do neke mere razlikujejo od zbiranja podatkov, ki se uporablja v meteorologiji.

Knjižnica je dobro opremljena, razpolaga z zadostnim številom predpisanih učbenikov in omogoča dostop do elektronskih bas podatkov.

Prednosti

- Dobra opremljenost predavalnic in laboratorijev.
- Sodelovanje z IJS in ARSO pri uporabi opreme za pedagoške in raziskovalne namene.
- Razpoložljivost in uporaba za pedagoški namen meteoroloških postaj (klasična, avtomatska in več prenosnih).
- Vključenost v raziskovalne programe.
- Dobro opremljena knjižnica tako z gradivi kot z elektronskim dostopom.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

7. ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI

(Merila za akreditacijo, 28. člen)

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

FMF UL ima utečen sistem kakovosti na podlagi sistema za zagotavljanje kakovosti Univerze v Ljubljani. Študijski program in fakulteta z vidika kriterija zagotavljanja kakovosti izpolnjujeta pogoje za akreditacijo.

- **Analiza ugotovitev**

Zavod ima predpisan sistem kakovosti visokošolskega zavoda v okviru Univerze v Ljubljani. Formalno sistem kakovosti ustreza evropskim standardom. Iz razgovorov je razvidno, da sodelujejo deležniki (pedagoški, nepedagoški kadri in študenti) pri pripravi samoevalvacijskega poročila.

Kljub temu, da je celostno gledano poročilo zrcalo delovanja fakultete, v manjši meri izpostavlja stanje posamičnih študijskih smeri znotraj fakultete. Tako je možno proučiti splošno evalvacijo glede poučevanja in dejavnosti na fakulteti, vendar je specifično za program Meteorologija z geofiziko, kot tudi druge študijske programe težko izluščiti specifične podatke (prehodnosti, izboljšave študijskega programa).

Za posamična področja samoevalvacije je izvedena tudi SWOT analiza, kateri pa ne sledi natančen akcijski plan, ki bi identificiral do kdaj je potrebno identificirane izboljšave izvesti in kdo je odgovorna oseba za izvedbo izboljšav. Iz razgovorov je razvidno, da so s samoevalvacijskim poročilom ustrezno seznanjeni vsi zaposleni, tako pedagoški, kot nepedagoški sodelavci in študenti. Ugotovljene pomanjkljivosti so diskutirane na rednih sestankih, sprejeti so tudi ukrepi za izboljšanje, vendar pa je celoten postopek v veliki meri odvisen od delovanja in odločitev predstojnika oddelka, saj postopki za pripravo akcijskega načrta za odpravo ugotovljenih pomanjkljivosti niso predpisani, prav tako niso določene odgovorne osebe za izvedbo ukrepov.

Prednosti

- Uspešno upravljanje sistema kakovosti v okviru delno formaliziranih postopkov.



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

State of Quality Assurance Agency
for Higher Education

Priložnosti za izboljšanje

- Usmerjenost letnega poročila v posamezne študijske programe glede na elemente vrednotenja.
- Preučitev vključevanja etike znanstvenega dela.
- Priprava akcijskega načrta z opredeljenimi nosilci in roki za izboljšave posameznega študijskega programa.
- Vključevanje zunanjih sodelavcev (raziskovalnih inštitutov, zaposlovalcev) v proces samoevalvacije.

Neskladnosti

Niso bile ugotovljene.



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

POVZETEK

Po pregledu vloge za reakreditacijo študijskega programa Univerze v Ljubljani, Fakultete matematiko in fiziko, in v pogovorih z vodstvom fakultete, skupinami študentov ter zaposlenih ugotavljamo, da se študijski program izvaja v skladu z akreditacijo in s spremembami, ki so bile posredovane NAKVIS-u. Fakulteta ima stabilno kadrovsko strukturo, ki ji omogoča kakovostno izvedbo visokošolskih študijskih programov in uspešno vključevanje v znanstveno-raziskovalno delo. Znanstveno-raziskovalno delo poteka v tesnem sodelovanju z raziskovalnimi institucijami, predvsem z Institutom Jožef Stefan, v raziskovalne projekte pa se vključujejo študenti na vseh treh stopnjah študija, torej se tudi študenti prve stopnje že lahko vključijo v raziskovalno delo. Na področju meteorologije UL FMF tesno sodeluje z Agencijo RS za okolje. UL FMF deluje v dobro opremljenih prostorih, ki zagotavljajo zaposlenim in študentom dobre pogoje za raziskovalno in pedagoško delo. Smiselno pa bi bilo razmisliti o kadrovske okrepitvi zasedbe pedagoškega kadra za področje meteorologije.

Ugotavljamo, da univerzitetni študijski program prve stopnje Meteorologija z geofiziko v celoti izpolnjuje pogoje za podaljšanje akreditacije v skladu z Merili za akreditacijo in zunanjo evalvacijo Visokošolskih programov, ki jih je sprejel Svet NAKVIS-a.

SUMMARY

After reviewing the application for the accreditation of study programme "Meteorology with geophysics" at the University of Ljubljana, Faculty of Mathematics and Physics and after conversations with the leadership of the faculty, individual groups of students and employees, we concluded that the courses are conducted in accordance with the accreditation and the adopted changes are already mediated to NAKVIS. The Faculty has a stable teaching and research staff, which enables it to carry out high-quality higher education programs and successful integration of the scientific work. Research is carried out in close cooperation with research institutes, especially Jožef Stefan Institute, and students are included in research work at all levels of their studies. In the field of meteorology, close cooperation is evolved with Slovenian Environment Agency. The faculty operates in well-equipped laboratories and other facilities, which enable researchers as well as students to perform excellent research and study. Nevertheless, it is worth considering to strengthen the academic staff in the field of meteorology. We conclude that the first level university study programme Meteorology with geophysics completely fulfils the requirements for accreditation renewal in accordance with criteria for accreditation and external evaluation of Higher education programmes adopted by the Council of NAKVIS.





n·a·k·v·i·s

Narodna asociacija Neputnika Slovenije
za kakovost v visokem študiju

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

Prednosti in priložnosti za izboljšanje

Prednosti	Priložnosti za izboljšanje
<p>Dobro sodelovanje z večinskim zaposlovalcem (ARSO).</p> <p>Program vključuje dobre osnove iz matematike in fizike in jih dopolnjuje z osnovnimi informacijami komplementarnih vsebin (kemija, oceanografija, hidrologija, idr.), kar je odlična osnova za študij meteorologije.</p> <p>Dobro sodelovanje vseh služb in organov fakultete ter ažuren prenos informacij.</p> <p>Intenzivno raziskovalno delo povezano s pedagoškim in vzpostavljena služba za raziskovalno dejavnost.</p> <p>Projekti, ki niso le modelerski, pač pa tudi eksperimentalni, predstavljajo dobro osnovo za pedagoško delo.</p> <p>Visoka znanstvena raven pedagoškega osebja.</p> <p>Tutorski sistem je razvit in učinkovit.</p> <p>Dobra opremljenost predavalnic in laboratorijev.</p> <p>Sodelovanje z IJS pri uporabi opreme za raziskovalne in pedagoške namene.</p> <p>Uspešno upravljanje sistema kakovosti v okviru delno formaliziranih postopkov.</p>	<p>Prilagoditev obremenitve študentov pri izvajanju cikličnih predmetov.</p> <p>Izvajanje študijske prakse čimkasneje v študijskem programu (n.pr. 3. letnik).</p> <p>Vključitev načrta za vpetost v okolje v vizijo in strategijo fakultete.</p> <p>Sprejeti ukrepe/odpraviti ovire za povečanje mednarodne mobilnosti.</p> <p>Vzpostavitev sistema poslovne informatike .</p> <p>Okrepitev kadrovske zasedbe pedagoškega kadra za področje meteorologije (olajšanje dodatnega vključevanja v raziskovalno delo; olajšanje daljših obiskov v tujini).</p> <p>Okrepitev kadrovske službe.</p> <p>Boljše informiranje o vsebini študijskega programa pred vpisom.</p> <p>Usmerjenost samoevalvacijskega poročila v posamezne študijske programe glede na določene elemente vrednotenja.</p> <p>Priprava akcijskega načrta z opredeljenimi nosilci in roki za izboljšave posameznega študijskega programa.</p>

Zahvale

Zahvaljujemo se vodstvu Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani in vsem članom skupin, ki so sodelovale v razgovorih.

