



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



NACIONALNA AGENCIJA RS
ZA KAKOVOST V VISOKEM ŠOLSTVIU
OPERATIVNO DELNO FINANCIRANJE
Evropski socialni sklad

Prejeto	14-02-2013	Priloge
Sign.znak	Številka zadeve:	Vredn.:
204	6033-179/2012/7	

POROČILO O VLOGI

ZA PODALJŠANJE AKREDITACIJE ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Ime študijskega programa	FIZIKA
Stopnja in vrsta	študijski program 2. stopnje
Trajanje	2 leti
Vlagatelj	Univerza v Mariboru
Predlagatelj	UM Fakulteta za naravoslovje in matematiko

Področja presoje

1. vpetost v okolje (27. člen)

1. opredeljena vloga v razvoju okolja:

Vloga v razvoju okolja je na načelni ravni opredeljena v viziji in poslanstvu fakultete. Cilji in načrti so podrobno razdelani v Strateškem načrtu FNM UM.

2. spremljanje učnih izidov in kompetenc študentov/diplomantov:

Učni izidi, povprečne ocene in prehodnost med letniki se podrobno spremljajo, izsledki so objavljeni v samoevalvacijskem poročilu. Kompetence študentov se spremljajo skozi redni študijski proces, načrt dela kariernega centra pa vsebuje tudi razvoj orodij za spremljanje kompetenc in nadaljnje kariere diplomantov.

3. spremljanje zaposlenosti diplomantov:

Prva generacija študentov obravnavanega programa v času postopka reakreditacije še ni zaključila študija. Sicer pa fakulteta spremlja svoje diplomante skozi Alumni klub in Karierni center.

Ugotovitve:

- upoštevanje kriterijev meril

Fakulteta izkazuje vpetost v okolje skozi opredelitve v viziji in poslanstvu ter skozi nekatere dejavnosti, navedene v Strateškem načrtu.

- morebitne manjše pomanjkljivosti

Obseg sodelovanja je še precej omejen, vendar kaže trend naraščanja.

2. delovanje visokošolskega zavoda (28. člen)

1. poslanstvo in vizija ter ustrezne strategije – javna dostopnost:

Poslanstvo in vizija sta javno dostopna na spletnih straneh zavoda in ju zaradi njune konciznosti lahko navedemo v celoti:

Poslanstvo: Ustvarjanje novih znanj na področju temeljnih znanosti: matematika, fizika,



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



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

biologija, ekologija in edukacijskih znanosti na področju biologije, matematike, fizike, kemije, tehnike, računalništva in okoljskega izobraževanja ter prenašanje znanj v izobraževalno, znanstveno in strokovno sfero za izboljšanje kakovosti življenja ljudi in vzpostavljanje trajnostnega razvoja.

Vizija: Biti vodilno izobraževalno, raziskovalno in aplikativno razvojno središče v regiji na področju biologije, ekologije, fizike in matematike ter vodilno središče v Sloveniji za izobraževanje učiteljev z vseh področij naravoslovja, matematike in tehničnih strok na vseh nivojih izobraževanja.

Konkretni, merljivi cilji FNM UM pa so navedeni v prav tako javno dostopnem Strateškem načrtu zavoda. Strategija je podrobno razdelana in razdeljena v sklope po dejavnostih (znanstveno-raziskovalna, izobraževalna, strokovna,...).

2. notranja organiziranost zavoda z jasnimi opredelitvami nalog in dolžnosti vseh organov:

Notranja organiziranost zavoda je opisana v javno dostopnih dokumentih Univerze v Mariboru in same fakultete. Pristojnosti in obveznosti vodstva, zaposlenih in študentov so ustrezno opredeljeni. Število učiteljev, raziskovalcev in administrativnega osebja je ustrezno.

3. ustreznost uvrstitev v klasifikacije:

ISCED: 44

KLASIUS-SRV: 17003

KLASIUS-P: 4411

FRASCATI: naravoslovno-matematične vede

Uvrstitev in klasifikacije so ustrezni, čeprav imamo določene zadržke povezane z izrazitim poudarkom na študiju kompleksnih sistemov, ki ni povsem primerljiv z nobenim izmed navedenih tujih programov. V načelu pod pojmom fizike razumemo opisovanje realnosti, ali naše percepcije realnosti s pomočjo matematičnih metod. Uporaba rigoroznih matematičnih metod se sicer vse bolj širi tudi na biofiziko in ekonomijo, ki pa niso tradicionalna področja fizike. Ustreznost klasifikacije je torej odvisna od tega, ali se tudi pri teh novih področjih uporabljajo rigorozne metode tipične za fiziko. Kljub povedanemu se strinjamo, da so klasifikacije v skladu z načelom pretežnosti.

4. znanstvenoraziskovalno, umetniško oziroma strokovno delo (SICRIS datoteka, spletna stran zavoda):

Raziskovalno delo učiteljev je zelo solidno, prav tako število objav v kakovostnih (in občasno tudi vrhunskih) tujih revijah. Poudarek je na študiju kompleksnih sistemov.

5. znanstvenoraziskovalno delo: povezovanje med učnimi vsebinami in ZRD; vzpostavljeno ZRD sodelovanje, povezanost med ZRD nosilcev predmetov in učnimi vsebinami predmetov:

Raziskovalno delo se močno odraža v učnih načrtih. Samoevalvacijsko poročilo navaja močno udeleženo študentov pri raziskovalnem delu, kar je v skladu s pričakovanji, glede na sorazmerno majhno število študentov.

6. sklenjeni dogovori za izvajanje strokovne prakse (strokovne šole):



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



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

Študijski program ne predvideva praktičnega usposabljanja.

Ugotovitve:

- upoštevanje kriterijev meril
- morebitne manjše pomanjkljivosti

3. kadri (29. člen)

1. kadrovski načrt sodelujočih in dokazila o sodelovanju:

Vlogi je priložen seznam vseh učiteljev, potrdila o veljavnih habilitacijah, izjave o sodelovanju za učitelje, ki so zaposleni na drugih visokošolskih zavodih in relevantna bibliografija vseh sodelujočih.

2. veljavna izvolitev ali v postopku:

Učitelji in sodelavci imajo veljavne izvolitve.

3. merila za izvolitve:

Pro izvolitvah se uporabljajo Merila za volitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in visokošolskih sodelavcev UM ter zahtevnejši habilitacijski kriteriji FNM UM. Oba pravilnika sta dostopna na spletnih straneh UM. V javni obravnavi na UM sonova merila, ki so v skladu z zahtevami NAKVIS.

4. oblikovanje senata in njegova struktura:

Pravila za oblikovanje senata fakultete opredeljujejo Statut UM in nekateri sklepi Senata UM (glej tudi Samoevalvacijsko poročilo 2010-11, točko 4.3.). Senat FNM sestavljajo po trije člani oddelkov za matematiko in računalništvo ter za biologijo, po dva člana oddelkov za fiziko in za tehniko, en član oddelka za kemijo, dekan po funkciji ter trije predstavniki študentov. Trenutna sestava Senata je dostopna na spletnih straneh fakultete in ustreza navedenim zahtevam.

5. podporni delavci, služba za študentske zadeve:

V podpornih službah je 12 zaposlenih na FNM, ter še 18 zaposlenih v knjižnicah in vzdrževanju, ki so skupni za tri fakultete FNM, FF in PEF). V študijskem referatu so trije zaposleni.

Ugotovitve:

- upoštevanje kriterijev meril

Število in struktura učiteljev sta primerna za tip in velikost visokošolskega zavoda. Merila za izvolitve upoštevajo standarde agencije. Habilitacijski postopki so standardizirani in transparentni. Sestava Senata in postopki izvolitve senatorjev so ustrezni. Sestava in število podpornih delavcev, ki so v delovnem razmerju na zavodu je primerna.

- morebitne manjše pomanjkljivosti

4. študenti (30. člen)

1. povezanost vpisnih mest in potreb po diplomantih:



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



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

Na FNM UM se letno določi število vpisanih mest, glede na analizo vpisa, prehodnosti v višje letnike in diplomante. Predvideno število razpisanih mest je 20, trenutno število študentov je 7.

Študijski program 2. stopnje ne predvideva obveznega praktičnega usposabljanja. Ponavadi le-to nadomestijo s praktičnim delom, ki poteka v okviru obštudijskih dejavnosti, vključevanja študentov v projekte fakultete in v okviru izbirnih predmetov.

2. svetovalna služba:

Na FNM UM imajo vzpostavljen Karierni center preko katerega se študentje povezujejo z bodočimi delodajalci. Imajo vzpostavljeno sodelovanje z gospodarskimi podjetji kot tudi drugimi ustanovami, ki so zaposlovalci njihovih diplomantov. Prav tako na fakulteti poteka sistem tutorstva in mentorstva.

Študentje vse svetovalne storitve, informacije in postopke povezane z vpisom dobijo v študentskem referatu, pomoč pri zapletih, iskanju možnosti zaposlitve in nadaljnjem študiju pa nudijo tudi prodekan za izobraževalno dejavnost, mentorji letnika in celotni profesorski zbor.

3. redna zaposlitev v referatu/podporni službi za študente:

V referatu so trije redno zaposleni delavci, kar je glede na velikost fakultete ustrezno.

4. vključevanje študentov v ZRD (posebno pomembno za 2. in 3. stopnjo – 33. člen ZVIS):

Študenti so že v času študija aktivno vključeni v raziskovalno delo, sodelujejo pri različnih raziskovalnih projektih, predvsem meritvah in izdelavi programskih rešitev v okviru izbirnih predmetov ter pri izdelavi magistrske naloge.

5. praktično usposabljanje:

Študijski program 2. Stopnje ne predvideva obveznega praktičnega usposabljanja. Kljub temu pa imajo študentje precej priložnosti se srečati s praktičnim delom. Pri sodelovanju z gospodarstvom opravljajo različne naloge kot so npr. analiza trga dela na področju uporabe, projektiranje in izdelava sončnih elektrarn, spoznavanje tehnologij tankoplastnih sončnih celic, meritve potapljaške in gasilske opreme ipd.

6. organiziranost študentov in vključevanje v upravljanje zavoda:

Študentje se združujejo v Študentski svet FNM, ki študentom nudi vse informacije in podporo. Študentje so polnopravni člani pri soupravljanju fakultete, organizirani so v skladu s statutom UM. ŠS je sestavljen iz dveh predstavnikov vsakega letnika dodiplomskega študija in absolventov ter dveh študentskih predstavnikov podiplomskih študentov in prodekana za študentska vprašanja. Študentje so vključeni tudi v ostale organe fakultete in komisije- Senat, Komisija za študijske zadeve, Komisija za ocenjevanje kakovosti, Komisija za znanstveno raziskovalno delo, Akademski zbor. Študentski svet FNM nima javno objavljenih zapisnikov sej študentskega sveta, je pa v pripravi nova spletna stran. Tudi podiplomski študentje so vključeni v delovanje Študentskega sveta FNM preko svojih predstavnikov.

7. kakovost izobraževanja in zbiranje podatkov (študentske ankete in druge oblike zbiranja podatkov; analize prehodnosti, povprečne dolžine študija; objava



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



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

rezultatov):

Študentje lahko sproti preverjajo svoj uspeh na spletnem e-indeksu, v oktobru lahko preverijo če so uvrščeni med 5% najbolj uspešnih. Preverjanje in ocenjevanje študentovih učnih izidov se izvaja v skladu z merili in načini, definiranimi v Pravilniku o preverjanju in ocenjevanju znanja na UM, so pa merila in načini preverjanja znanja posameznega predmeta del Opisa predmeta in so javno dostopni na spletni strani fakultete. Izvaja se študentska anketa v skladu s pravilnikom o izvajanju študentskega vprašalnika o dejanski študentski obremenitvi študenta, obremenitev študentov je tudi predmet obravnave samoevalvacijskega poročila.

Ugotovitve:

- upoštevanje kriterijev meril

Na FNM imajo ustrezno organiziran in kadrovsko izpopolnjen študentski referat in ostale svetovalne službe. Študenti se vključujejo v raziskovalno delo in imajo tudi dovolj priložnosti za sodelovanje s podjetji. Študentski svet je dejaven in vključen v vse organe fakultete.

- morebitne manjše pomanjkljivosti

Akti in zapisniki sej Študentskega sveta FNM niso javno dostopni.

5. materialne razmere (31. člen)

1. ustreznost prostorov in opreme ter dokazila o lastništvu ali najemu:

Fakulteta ima prostore za izvajanje študija, vodstvo fakultete, tajništvo, službo za študentske zadeve, ustrezne sanitarije in knjižnico. Fakulteta ima ustrezne prostore in opremo, dodatno so najeli še 553 m² pedagoških površin za pedagoške namene, ki pa so vsi v neposredni bližini FNM, pogodba pa se letno podaljšuje.

2. prilagoditve potrebam študentov s posebnimi potrebami:

Fakulteta deluje po Pravilniku o študentih s posebnim statusom na Univerzi v Mariboru in Pravilnikom o študijskem procesu študentov invalidov Univerze v Mariboru. Imajo primerne prostore za študente s posebnimi potrebami- dostop do fakultete je študentom omogočen na posebni lokaciji, kjer so jim na voljo označeni parkirni prostori, omogočen je primeren vstop v zgradbo fakultete, dostop do dvigala in tudi premična ploščad (stranski vhod, glavni vhod tega ne omogoča). Študentom s posebnimi potrebami so na razpolago: stalna premična ploščad za dostop v pritličje, dvigalo s tipkami v Braillovi pisavi za slepe in slabovidne, dvigalo za osebe na invalidskih vozičkih iz kletnih prostorov objekta, za dostop do nadstropij, kjer se izvaja pedagoški proces, parkiranje pred fakulteto. Oprema je delno primerna za študente s posebnimi potrebami- reševanje problemov študentov s posebnimi potrebami na fakulteti rešujejo individualno- komisija izda odločbo o posebnem statusu študenta. S študenti posebej uskladijo delo- od izvajanja primernih eksperimentalnih nalog do izvedbe znanja, dodatnih tutorskih ur zaradi občasnih nezmožnosti prisotnosti študenta na predavanjih in vajah.

3. zadostni finančni viri:

Fakulteta ima na načelni ravni zagotovljene vire financiranja za obdobje akreditacije v celoti - financirani so iz javnih sredstev, del sredstev pa fakulteta pridobiva iz mednarodnih projektov. Kljub temu fakulteta izkazuje velik presežek odhodkov nad prihodki (skoraj 10%



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



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

celotnih prihodkov), ki je posledica neustrezne ravni financiranja javne službe, tj. izvedbe akreditiranih študijskih programov. To je posledica ravni financiranja predhodnice FNM, nekdanje Pedagoške fakultete UM in neupoštevanja stroškov nastanka nove fakultete in dejanskih stroškov izvedbe naravoslovno-matematičnih študijev.

4. IKT:

Za izvajanje študija je zagotovljena primerna IKT, učna tehnologija in oprema. Vključeni so v univerzitetni informacijski sistem, ki omogoča informacijsko podporo na področju izobraževalne dejavnosti (AIPS), na kadrovskem področju (KIPS) in finančnem področju (FIPS). Vzpostavljen imajo brezžični internet- EDUROAM, študentje imajo elektronski sistem prijav na izpite in sledenje opravljenim obveznostim (e-indeks), za učno e-okolje pa študentje in profesorji uporabljajo MOODLE, ki je povezan z univerzitetno podatkovno bazo AIPS. Na fakulteti imajo tudi računalniški center, ki opravlja vzdrževanje strojne in programske opreme, računalniških učilnic, računalniške opreme... Predavalnice so opremljene s projektorji in večina predavalnic z elektronskimi tablamami, v učilnicah je na voljo žični in brezžični internet. Imajo tri računalniške učilnice in številne laboratorije, kjer so meritve računalniško podprte.

Celotna oprema vseh laboratorijev je na voljo študentom, prav tako je vstop v računalniške učilnice za študente FNM UM prost. Študentje imajo na strežniku FNM na voljo tudi določen osebni diskovni prostor, kamor lahko trajno shranjujejo svoje dokumente, spletne strani in ostale informacije, ki jih potrebujejo pri študiju.

5. knjižnica v zavodu in ustrezen dostop do ustreznega študijskega gradiva:

Fakulteta ima lastno knjižnico, prav tako je članica UM UKM. Preko slednje imajo študenti dostop do številnih baz. Obvezna študijska literatura je študentom brezplačno dostopna v knjižnici, v digitalni knjižnici in e-učnem okolju.

Ugotovitve:

- upoštevanje kriterijev meril

FNM deluje v veliki stavbi, ki jo deli še s Filozofsko in Pedagoško fakulteto UM. Prostori so po številu in opremljenosti v glavnem ustrezni in dobro vzdrževani. Dostop za študente s posebnimi potrebami je zagotovljen. Študenti imajo zadovoljiv dostop do računalniške opreme, spleta in učnega e-okolja. Knjižnica je za potrebe študentov dobro založena in dostopna.

- morebitne manjše pomanjkljivosti

Glede na običajne stropke izvajanja naravoslovno-matematičnih študijev je FNM izrazito podfinancirana, kar kljub naporom, ki jih fakulteta vlaga v obvladovanje stroškov povzroča precejšen presežek odhodkov nad prihodki.

6. zagotavljanje kakovosti (32. člen)

1. upoštevanje slovenske in evropske regulative; poslovnik kakovosti:

Na FNM se evalvacija izvaja enkrat letno, v skladu z univerzitetnim Pravilnikom o samoevalvaciji in evalvaciji članic UM. Na podlagi samoevalvacije fakulteta pripravi obsežno poročilo, ki je dostopno na spletu. Poslovnika kakovosti pa FNM UM še nima.



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



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

2. načrtovanje in izvajanje periodičnih samoevalvacij; zbiranje podatkov o učnih izidih; ugotavljanje pomanjkljivosti od načrtovanega:

Fakulteta izvaja samoevalvacijske postopke enkrat letno in ob tem zbira vse predpisane podatke, vključno z učnimi izidi in uspehom diplomantov. Oddelek za fiziko obravnava vprašanja in probleme, ki nastanejo pri izvedbi študijskih programov in jih posreduje Komisiji za študijske zadeve in Senatu FNM. Evalvacija učnih izidov sloni na rezultatih preverjanj znanja

3. vključevanje vseh deležnikov v presojo kakovosti:

Glavni deležniki so seznanjeni z dejavnostjo komisije za kakovost.

Ugotovitve:

- upoštevanje kriterijev meril

FNM ima vzpostavljen formalni okvir za ugotavljanje kakovosti delovanja. Podatki se zbirajo, analizirajo in upoštevajo pri delovanju. Samoevalvacijsko poročilo je zelo obsežno in podrobno obravnava vse aspekte delovanja fakultete.

- morebitne manjše pomanjkljivosti

Fakulteta nima Poslovnika o kakovosti.

7. organizacija in izvedba izobraževanja – študijski programi

1. posodabljanje učnih načrtov, metod, obveščanje o spremembah:

Fakulteta je v primeru večjih odstopanj med potrjenim kreditnim vrednotenjem in izmerjeno dejansko obremenitvijo študentov pri posameznem predmetu leta 2010 izvedla obsežne prilagoditve študijskih programov glede števila kontaktnih ur in ECTS. Manjše spremembe kot so npr. ažuriranje nosilcev, načini ocenjevanja, dodajanje aktualnih izbirnih predmetov so se izvajali sproti ob potrditvi senata FNM in senata UM, medtem ko večje spremembe od uveljavitve Zakona o uravnoveženju javnih financ prav tako potrjujejo na Senatu FNM in Senatu UM, o spremembah pa sproti obveščajo NAKVIS. Posodabljanje vsebin učnih načrtov, metod učenja in poučevanja poteka po potrebi glede na rezultate samoevalvacije in študentskega mnenja, študenti pa so sproti obveščeni o vsaki spremembi študijskega programa- preko spletne strani FNM.

2. mobilnost in priznavanje v okviru mobilnosti:

Fakulteta omogoča in načrtuje tudi mobilnost študentov- preko programa Erasmus in omogoča nacionalno mobilnost študentov, študentje pa imajo na voljo tudi notranjo izbirnost.

Ugotovitve:

- upoštevanje kriterijev meril

Fakulteta sprotno spremlja študentske obremenitve in v skladu z ugotovitvami prilagaja zahtevnost posameznih predmetov. FNM ima večje število sklenjenih bilateralnih pogodb, na katerih sloni mobilnost študentov in učiteljev.



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



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

- morebitne manjše pomanjkljivosti

8. ugotavljanje napredka

1. nadgrajena, formalizirana in dostopna strategija, postopki, ukrepi (spremljanje zaposljivosti, napredovanje študentov, delež diplomantov, pomoč študentom):

Fakulteta redno spremlja zaposljivost svojih diplomantov. Fakulteta razpolaga s podrobnimi podatki o napredovanju študentov med letniki in o njihovem študijskem uspehu. Pomoč študentom je organizirana in sistematična, glede na majhno število študentov ocenjujemo, da je veliko tudi neformalnih stikov med študenti in profesorji.

2. stabilna kadrovska struktura (kadri na študenta v deležu, kadrovska struktura):

Kadrovska struktura je podrobno opisana v samoevalvacijskem poročilu. Učitelji in sodelavci so ustrezno usposobljeni in večinoma polno zaposleni na fakulteti. Pri izvedbi študija sodeluje le majhno število zunanjih učiteljev, kar bi pri izbirnih predmetih lahko celo nekoliko povečali.

3. stalno povezovanje kadrov, študentov in okolja (ZRD – študenti):

Seznam sodelujočih iz okolja je zelo obsežen, študenti so vključeni v raziskovalno delo, večina zaposlenih učiteljev dela na sorodnih raziskovalnih področjih in zato lahko pričakujemo sorazmerno veliko raziskovalnega sodelovanja.

4. stabilno financiranje:

Kot del javnega izobraževalnega sistema ima fakulteta v načelu zagotovljene stabilne vire financiranja. Zaradi specifičnih okoliščin ob nastanku pa je fakulteta sistematično podfinancirana, kar je glavna ovira za njen razvoj. Finančne probleme fakulteta delno rešuje z alternativnimi viri financiranja, npr. laboratorijska oprema je bila v večji meri obnovljena s pomočjo projektnega sodelovanja z Norveško.

5. redna razprava o ugotovitvah samoevalvacije (seznanjenost) in razvoj v zagotavljanju sistema kakovosti:

Zaposleni in študenti so seznanjeni z ugotovitvami samoevalvacije. Podroben opis postopkov najdemo v samoevalvacijskem poročilu.

Ugotovitve:

- upoštevanje kriterijev meril

Na normativni ravni ima fakulteta dobro opredeljene postopke za zagotavljanje kakovosti, o izvedbi pa podrobno poroča v samoevalvacijskih poročilih. Kadrovska struktura je stabilna, večina učiteljev in sodelavcev je polno zaposlena na FNM.

- morebitne manjše pomanjkljivosti

Zaradi sistemskih razlogov, ki so v veliki meri izven dosega vodstva fakultete, finančni viri ne zadoščajo za normalno delovanje zavoda.



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



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

POVZETEK UGOTOVITEV

FNM UM je sorazmerno mlada inštitucija, saj je nastala leta 2006 z delitvijo nekdanje Pedagoške fakultete UM. Tako je nastala srednje velika fakulteta z okoli 700 vpisanih študentov na vrsti študijskih programov s področja naravoslovja in matematike. Oddelek za fiziko FNM UM ima dobro razvito raziskovalno dejavnost, člani objavljajo svoje izsledke v solidnih in občasno celo v vrhunskih tujih znanstvenih revijah. Osrednje raziskovalno področje je študij kompleksnih sistemov, kar se odraža tudi v študijskem programu in učnih načrtih posameznih predmetov. Študenti so zelo dobri in močno motivirani, odnosi z učitelji in administracijo pa so odlični. Laboratoriji so solidno opremljeni (zahvaljujoč predvsem projektu z Norveško), primerni sta tudi računalniška oprema, ki je na razpolago študentom ter založena in široko dostopna knjižnica. Na fakulteti podobno in temeljito spremljajo učni proces in ukrepajo v primeru težav. Habilitacijski pogoji so zahtevni in resno upoštevani. Čeprav bo prva generacija študentov šele letos zaključila drugostopenjski študijski program Fizika, lahko na podlagi potreb gospodarstva ocenimo, da obstajajo zelo dobri obeti za zaposljivost diplomantov. Podporne službe dobro delujejo, postopki za kontrolo in vzdrževanje kakovosti so utečeni.

Glavna težava Oddelka za fiziko in FNM v celoti je nezadostno financiranje javnih akreditiranih študijskih programov, saj je glede na število študentov fakulteta deležna le dobre polovice sredstev, ki jo dobijo drugi primerljivi (naravoslovni) študiji v Sloveniji. Na fakulteti se problema lotevajo po najboljših močeh, a jih kot posledica strogih varčevalnih ukrepov pesti premajhno število učiteljev in sodelavcev ter izrazita učna preobremenitev. Učiteljska mobilnost je majhna, večina gostovanj je krajših, malo je tudi gostujočih profesorjev. Med manjšimi pomanjkljivostmi lahko navedemo tudi sorazmerno majhen obseg sodelovanja z gospodarstvom, majhno število vpisanih študentov in posledično majhen obseg študentske mobilnosti. Občasne prostorske težave fakulteta rešuje v sodelovanju s pedagoško in filozofsko fakulteto, s katerima deli skupno stavbo in ostalo infrastrukturo.

Omenili smo že, da je glavni dejavnik tveganja neustrezno financiranje, ki ga finančna kriza le še povečuje. Ta problem je potrebno čim prej sanirati, ker zavira normalen razvoj fakultete in študijskih programov: daljša pedagoška preobremenitev učiteljev in sodelavcev lahko pripelje do zaostajanja v znanstveni dejavnosti, računalniška in laboratorijska oprema potrebuje vzdrževanje in sprotno dopolnjevanje, ipd. Majhno število študentov predstavlja tveganje za stabilno in vzdržno poslovanje in izvajanje pedagoškega dela, zato bi ga bilo potrebno še nekoliko povečati. Z ekspanzijo študija bo potrebno vsaj do neke mere razširiti tudi pokritost raziskovalnih področij.

Specializacija za fiziko kompleksnih sistemov je dobro izbrana, ker omogoča uporabno naravnost študijskega programa in povezovanje z kemijo, biologijo, ekonomijo in, financami,... zato predstavlja zanesljivo osnovo za nadaljni razvoj in širitev. Ocenjujemo, da je potreba po diplomantih tega profila velika in da se bo z razvojem tehnoloških podjetij še povečevala. To bo tudi primerna osnova za še večji obseg sodelovanja z gospodarstvom.



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



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

	Ime in priimek	Datum	Podpis
Predsednik	Petar Pavešič	11. 2. 2013	
Član	Ana Pleško		
Član	Herbert Störi		
Član			

Če kateri od članov ne more podpisati skupnega poročila zaradi oddaljenosti, se priloži identični izvod skupnega poročila, ki ga podpiše ta strokovnjak in pošlje predsedniku, predsednik pa ga priloži k skupnemu poročilu.



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



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

POROČILO O VLOGI

ZA POPOLNJENJE AKREDITACIJSKE STUDIJSKEGA PROGRAMA

	Ime in priimek	Datum	Podpis
Predsednik	Petar Pavešič		
Član	Ana Pleško		
Član	Herbert Störi	15. 02. 2013	
Član			

Če kateri od članov ne more podpisati skupnega poročila zaradi oddaljenosti, se priloži identični izvod skupnega poročila, ki ga podpiše ta strokovnjak in pošlje predsedniku, predsednik pa ga priloži k skupnemu poročilu.

1. opredeljena vloga v razvoju okolja:

Vloga v razvoju okolja je na načelni ravni opredeljena v viziji in poslanstvu fakultete. Cilji in načrta so podrobno razdelani v Strateškem načrtu FMF UP.

2. spremljanje učnih izidov in kompetenc študentov/diplomantov:

Učni izidi, povprečne ocene in prehodnost med letniki se podrobno spremljajo. Izidki so objavljeni v strokovno-referenčnem poročilu. Kompetence študentov se spremljajo skozi redni študijski proces, načrt dela kariernega centra pa vsebuje tudi razvoj orodij za spremljanje kompetenc in nadaljnje kariera diplomantov.

3. spremljanje zaposlenosti diplomantov:

Prva generacija študentov obravnavanega programa v času postopne reakreditacije se ni zaključila šibkeje. Sicer pa fakulteta spremlja svoje diplomante skozi Alumni klub in Karierni center.

Upotabilnost:

upoštevanje kriterijev meril

Fakulteta izkazuje vpetost v okolje skozi opredelitve v viziji in poslanstvu ter skozi nekatero dejavnosti, navedene v Strateškem načrtu.

zmožnostne manjše pomanjkljivosti

Obseg sodelovanja je še precej omejen, vendar kaže trend narasčanja.

2. delovanje visokošolskega zavoda (15. člen)

1. poslanstvo in vizije ter ustrezne strategije – javna dostopnost:

Poslanstvo in vizije sta javno dostopne na spletni strani zavoda in ju zaradi njune konciznosti lahko prevedemo v celoti:

Poslanstvo: Osvetljevanje novih znanj na področju temeljnih znanosti: matematika, fizika,



Prejeto	15-02-2013	Priloge
Sign znak	Številka zadeve	Vredn.

6033-117/2012
6033-178/2012

Report summary

FNM UM is a relatively young institution, as it was founded in 2006 after the former Faculty of Education at UM split. This gave rise to a medium-sized faculty with about 700 students enrolled in various study programs in the field of science and mathematics. Department of Physics FNM UM has a well developed research activity, its members publish their findings in the solid and occasionally even in top international scientific journals. The central area of research is the study of complex systems, which is also reflected in the study programs and the curricula of individual subjects. Students are very good and strongly motivated, their relations with teachers and administration are excellent. Laboratories are well-equipped (thanks mainly to a Norwegian grant, suitable computer facilities and library are available for students. The Faculty thoroughly monitor the learning process and take action in case of problems. Habilitation requirements are high and seriously considered. Although the first generation of students has just finished the year second cycle study program in Physics, we believe (on the basis of assessed needs of the economy) that there are very good prospects for the employability of graduates. Support services are working well, and procedures for quality control and maintenance are well established.

The main problem of the Department of Physics and FNM is entirely inadequate public funding of accredited study programs, as the faculty receives only about a half of the funds-per-student with respect to other comparable study programs in Slovenia. The Faculty leadership and administration is working hard to tackle the problem its best, but as a consequence of strict austerity measures there is a shortage of teachers and staff and a serious teaching overload. Teacher mobility is small, most of the visits are shorter. Among other minor defects we may mention a relatively small amount of co-operation with industry, a small number of students and, consequently, a small volume of student mobility. Occasional problems with lecture facilities are solved in cooperation with the pedagogical and philosophical faculty, with which it shares a common building and other infrastructure.

We have already mentioned that the main risk factor is the inadequate funding which is further aggravated by the financial crisis. This problem should be remedied as soon as possible, as it inhibits the normal development of faculties and study programs: longer teaching overload teachers and staff can lead to lag in scientific activities, computer and laboratory equipment needs maintenance and updating, etc.. A small number of students poses a risk to a stable and sustainable teaching process, so it should be slightly increased. With the expansion of the study will be necessary at least to some extent, to extend the areas of research covered by the members of the Department.

The specialization to the field of Physics of Complex Systems is well chosen, because it allows a useful orientation curriculum and integration with chemistry, biology, and economics, finance, ... Therefore it represents a reliable basis for the further development and expansion. We estimate that the demand for graduates of this profile will increase as the base of high-tech companies continue to grow. This will also provide an appropriate basis for an even greater extent of collaboration with the corporate sector.