



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 ŠOLSTVU

Prejeto	08-06-2016	Priloga
Sign.znak	Številka zadeve:	Vredn.
205	6034-28/2015/6 6034-29/2015/6 6034-122/2015/6	

## POROČILO O PODALJŠANJU AKREDITACIJE ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Vlagatelj/i: **Univerza v Mariboru**

Predlagatelj/i: **Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko**

Študijski program/i: **Matematika, doktorski program, tretja stopnja; Fizika, doktorski program, tretja stopnja; Tehnika – področje izobraževanja, doktorski program, tretja stopnja;**

Datum obiska: **23. 5. 2016**

Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu je dne 18.2.2016 imenoval skupino strokovnjakov za presojo v postopku podaljšanja akreditacije študijskega programa, v sestavi:


predsednik(ca) prof. dr. Maja Atanasijevič-Kunc, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko

član(ica) prof. dr. Felix Breiteneker, Vienna University of Technology

član(ica) Ajda Praznik, študentka

član(ica) (ime, priimek, zavod)

Predstavnik(ca) agencije je bil(a): dr. Matjaž Štuhec

Podpis predsednika(ce) skupine strokovnjakov: 

Datum oddaje skupnega poročila agenciji: 25.5.2016

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

## UVOD

Skupina strokovnjakov je sklep o imenovanju in gradivo za presojo prejela **2. 3. 2016**. Obisk zavoda Fakultete za naravoslovje in matematiko, Univerze v Mariboru je bil opravljen dne 23. 5. 2016 in je potekal po urniku, ki je bil usklajen z vodstvom visokošolskega zavoda. Skupina strokovnjakov je na pripravljalnem sestanku, ki je potekal 22.5.2016, uskladiła priprave na obisk in kasneje pripravila skupno poročilo o zunanji evalvaciji.

Pri razgovorih so s strani fakultete sodelovali:

- vodstvo fakultete in odgovorni za izvedbo programov (doc. dr. Mitja Slavinec, dekan FNM, prof. dr. Boštjan Brešar, prodekan FNM, doc. dr. Robert Repnik, predstojnik OF, red. prof. dr. Samo Kralj, vodja programa FI3, prof. dr. Dušan Pagov, vodja programa MAT3, prof. dr. Boris Aberšek, vodja programa TEH-PI3, Boris Munišič, tajnik fakultete, Alex Wirth, prodekan študent),
- učitelji in mentorji tretjestopenjskih programov Matematike, Fizike in Tehnike – področje izobraževanja (red. prof. dr. Aleksander Vesel, izred. prof. dr. Iztok Banič, red. prof. dr. Srečko Glodež, red. prof. dr. Nataša Vaupotič, red. prof. dr. Milan Brumen, doc. dr. Marko Gosak, doc. dr. Uroš Tkalec),
- študenti tretjestopenjskih programov Matematike, Fizike in Tehnike – področje izobraževanja (Eva Klemenčič, FIZ, Tadej Emeršič, FIZ, Luka Mesarec, FIZ, Aleksander Kelenc, MAT, Niko Tratnik, MAT, Tim Kos, MAT, Kosta Dolenc, TEH, Peter Alešnik, TEH),
- člani Komisije za kakovost (red. prof. dr. Samo Kralj, predsednik Komisije za kakovost, doc. dr. Mateja Ploj Vrtič, članica, član, Ljudmila Tertinek, članica, Urban Marhl, študent),
- zaposlovalci in zaposleni iz javnega in zasebnega sektorja (red. prof. dr. Marko Robnik, CAMTP, Matjaž Pavlinjek, ROTO, dr. Zoran Arsov, IJS, red. prof. dr. Marko Marhl, PEF UM, izred. prof. dr. Iztok Peterin, FERI UM, asist. dr. Rene Markovič, asist. dr. Kristina Gornik, doc. dr. Jerneja Pavlin, dr. Iztok Urbančič, dr. Katja Prnaver).
- Pri ogledu prostorov in laboratorijev so nam pomagali: dr. Andreja Špernjak in vodje laboratorijev: doc. dr. Robert Repnik, doc. dr. Uroš Tkalec, Uroš Čarman (RC FNM), dr. Zoran Arsov (IJS).

Skupini strokovnjakov so bile med obiskom zagotovljene dobre razmere za delo.

Neskladnosti z merili skupina strokovnjakov ni ugotovila.





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

### Ugotovljeno dejansko stanje

#### • Izpolnjevanje meril za akreditacijo

Organizacija in izvedba izobraževanja na presojanih študijskih doktorskih programih tretje stopnje »Matematika«, »Fizika« in »Tehnika – področje izobraževanja« je na primerni ravni in po našem mnenju izpolnjuje merila za ponovno akreditacijo.

#### • Analiza ugotovitev

Izobraževanje na Fakulteti za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru (FNM – UM) ima že desetletno zgodovino, korenine te ustanove pa segajo v zgodnja šesdeseta leta prejšnjega stoletja. Doktorski programi so bili ustanovljeni nekoliko kasneje in so sedaj podvrženi ponovni presoji. Fakulteta je kot celota lepo urejena in omogoča ustrezno izvedbo izobraževanja, izkazuje pa tudi primerno povezanost med pedagoško in znanstveno – raziskovalno dejavnostjo. Ogromno naporov člani fakultete vlagajo v pridobivanje domačih in mednarodnih projektov ter različne obštudijske dejavnosti. Vizija fakultete je ambiciozna, vendar jasno opredeljena. Strateški načrt za desetletno obdobje (od 2012 do 2022) razumljivo predstavi pomembne cilje pa tudi ukrepe, s pomočjo katerih jih nameravajo doseči. Zaposleni in študenti si zelo prizadevajo za uspešno delovanje, kar se kaže tudi v stalnih naporih za uvajanje izboljšav. Zato ni presenetljivo, da je opaziti številne premike v pozitivni smeri od prejšnje akreditacije.

### Prednosti

- Izobraževanje poteka v primernih prostorih.
- Ustrezen nivo izobraževanja omogočajo tudi primerno izobraženi in zelo motivirani pedagogi.
- Študentje so o organiziranosti študija obveščeni, večina informacij je na voljo tudi na spletnih straneh fakultete, v pomoč pri študiju jim je tudi strokovna delavka za podiplomski študij.
- Izbirnost je v presojanih študijskih programih zagotovljena.
- Študenti in profesorji imajo možnost mednarodnih izmenjav.
- Pedagogi lahko koristijo sobotno leto.
- Na doktorskem študiju, kjer je delo zaradi majhnega števila študentov individualizirano, poteka lahko pedagoški proces tudi v angleščini.





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

### Priložnosti za izboljšanje

- Pedagogi čutijo veliko obremenjenost, ki je posledica ne le rednega dela, ampak tudi številnih dodatnih in obštudijskih dejavnosti. To je pravzaprav hkrati prednost in slabost. Je prednost, ki kaže na zagnanost zaposlenih, hkrati pa odpira problem potencialnega izgorevanja.
- Dokumentacija predmetnikov ni pri vseh predmetih primerno izpolnjena (posamezniki predmetnikov niso izpolnili v celoti, pri nekaterih je študijske literature občutno preveč, saj je predpisano študijsko literaturo potrebno ločiti od priporočenega nadaljnega branja in podobno). Verjetno bi jo kazalo na določena časovna obdobja do določene mere poenotiti (npr. število referenc, s katerimi se predstavijo nosilci predmetov, ...).
- Glede na razvoj strojne in programske opreme in glede na to, da je usmerjenost fakultete namenjena tudi izobraževanju za poučevanje, bi kazalo več pozornosti posvetiti razvoju in uvajanju e-metod in pristopov poučevanja, kar lahko ugodno vpliva tudi na število študentov doktorskih programov.
- Knjižnica bi lahko bila boljše založena s klasičnim gradivom s področja Matematike, Fizike in Tehnike.





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

### Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

FNM – UM je tesno vpeta v okolje, v katerem deluje, intenzivno pa se vključuje tudi v evropski prostor in v tem oziru zagotovo izpolnjuje merila za ponovno akreditacijo.

- **Analiza ugotovitev**

FNM – UM sodeluje s številnimi univerzami in fakultetami ter inštituti po Sloveniji in Evropi, z osnovnimi in srednjimi šolami v Sloveniji pa tudi s številnimi podjetji in različnimi organizacijami. Oblike sodelovanja vključujejo zaposlovanje diplomantov, projektno sodelovanje, sodelovanje v različnih organizacijah in organih, oz. komisijah na regijskem ali državnem nivoju pa tudi dvojne zaposlitve. Vsekakor pa je potrebno omeniti tudi intenzivno skrb za bilateralna sodelovanja, posebej na programu Erasmus+, saj njihovo število iz leta v leto močno narašča.

### Prednosti

- Izredno razvejan sistem sodelovanja z zelo različnimi institucijami po celotni Sloveniji pa tudi po Evropi.
- Stalna skrb za pridobivanje bilateralnih projektov, ki omogočajo izmenjavo študentov in pedagoškega osebja.
- Vključenost v uredniške odbore številnih mednarodnih revij in v mrežo recenzentov.
- Vzdrževanje povezav z diplomanti s pomočjo Centra za vseživljensko učenje.
- Stalno narašča število bilateralnih sporazumov Erasmus+ s partnerkimi institucijami v evropskih državah.
- Stalna skrb za promocijo področij, na katerih delujejo.

### Priložnosti za izboljšanje

- Kazalo bi okrepiti sodelovanje z gospodarstvom, saj bi na takšen način lahko tudi nekoliko omilili finančne probleme.
- K sodelovanju pritegniti tudi podjetja v tujini, vendar na način, ki ne bi zahteval stalnega odhoda mladih v tujino, ampak predvsem vzpostavitev znanstvenega in/ali strokovnega sodelovanja.



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

- Videti je, da Alumni klub še ni zaživel tako, kot bi si želeli.





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

#### Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

Delovanje visokošolskega zavoda je primerno organizirano in stremi k stalnemu napredku. Upravni del je skupen za celotno fakulteto in ga sestavljajo dekan, senat, akademski zbor, poslovodni odbor, študentski svet in različne komisije. V okviru dekanata s tajništvom pa delujejo tudi Karierni center, Računalniški center, Računovodstvo, Referat za študentske zadeve in Vodstvo tajništva. Pedagoške in znanstveno – raziskovalne enote so oddelki in inštituti. Knjižnico si delijo s še dvema fakultetama.

Zaposleni in študenti FNM – UM so zelo aktivni na vseh področjih dela, ki so pomembna za fakulteto, to pomeni pri znanstveno-raziskovalni in pedagoški dejavnosti, trudijo se s pridobivanjem projektov (domačih in mednarodnih), ki so financirani iz različnih virov, poleg tega pa skrbijo tudi za spremljajoče aktivnosti, ki so potrebne za nemoteno delo.

Tudi v tem oziru FNM – UM zagotovo izpolnjuje merila za ponovno akreditacijo doktorskih programov.

- **Analiza ugotovitev**

Zaposleni so zelo prizadevni in uspešni pri pridobivanju projektov, kar je v težavnih ekonomskih razmerah zelo pomembno. Izkazujejo visoko število objavljenih znanstvenih del v najpomembnejših publikacijah in visoko citiranost, poleg tega je delo pedagogov vrednoteno zelo visoko tudi s strani študentov, kar je še posebej razveseljivo.

#### Prednosti

- FNM – UM ima jasno definirano vizijo, strategijo in plan uresničevanja svojih ciljev. Letni načrti delovanja sledijo začrtani strategiji.
- V ta namen so izoblikovali primerno organizacijsko strukturo, ki jo z leti razvoja na primeren način posodablja s ciljem večanja učinkovitosti dela (npr. ustanovitev Centra za vseživljensko učenje, preoblikovanje katedr, ...).
- Organiziranost dela vključuje tudi zelo aktivno popularizacijo znanosti, kar je potrebno posebej izpostaviti, saj zahteva izjemne napore.





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 organih oz. telesih fakultete so aktivni tudi študenti fakultete v primernem obsegu.
- Stalno gradijo mrežo med zaposlovalci diplomantov in študenti, pri čemer je v veliko pomoč Karierni center UM ter tudi aplikativni projekti, ki povezujejo študentsko raziskovalno delo s projekti iz delovnih organizacij.
- Skrbijo za osebe s posebnimi potrebami.

### Priložnosti za izboljšanje

- Število doktorskih študentov je relativno majhno, čeprav je boljša usposobljenost lahko prednost na trgu dela. Raziskati bi bilo potrebno možnosti, kako njihovo število povečati, posebno s študenti iz tujine.
- Aktivnosti centra za vseživljensko izobraževanje bi lahko razširili tudi z možnostmi izobraževanja svojih zaposlenih (strokovna angleščina, učenje programskih in/ali računalniških znanj, vključno z možnostmi in pristopi k e-učenju, ki upošteva značilnosti stroke, ...).
- Morda bi kazalo kakšnega od izbirnih predmetov na doktorskem študiju izvesti v kombinaciji ali samostojno pod vodstvom priznanega profesorja iz tujine.







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

### Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

FNM – UM vsekakor izpolnjuje v tem pogledu merila za akreditacijo. Čeprav po lastnem mnenju še ne dosegajo idealnih razmer, kar posebno velja za pedagoge, ki jih je premalo, pa se trud in motiviranost zaposlenih odraža tudi v motiviranosti za delo in dobrih medsebojnih odnosih, kar omogoča tudi napredek v prihodnosti.

- **Analiza ugotovitev**

Na FNM – UM zaposleni praviloma izpolnjujejo kriterije glede izobrazbe za posamezna delovna mesta, na katerem delujejo. Pedagogi so izpostavljeni tudi rednim volitvam v nazive. Vsi izpolnjujejo kriterije glede izvoljenih nazivov, poleg tega pa je potrebno izpostaviti visoke pedagoške ocene študentov. Anketiranje o zadovoljstvu zaposlenih izvajajo letno in v glavnem so rezultati anket pozitivni.

### Prednosti

- Večina zaposlenih je zadovoljna s svojo zaposlitvijo, kar potrjujejo tudi rezultati anket.
- Kot prednost moramo izpostaviti visoko motiviranost in dobre odnose v kolektivu.
- Pedagogi izpolnjujejo izvolitvene pogoje in so visoko cenjeni s strani študentov.
- Vodstvo fakultete skuša spodbujati in motivirati pridobivanje projektov.
- Poskrbljeno je za osebe s posebnimi potrebami.

### Priložnosti za izboljšanje

- Glede na to, kakšno bi bilo optimalno stanje, najbolj primanjkuje asistentov. Ovira pri zaposlovanju je seveda težavna ekonomska situacija v državi. Vseeno bi kazalo iskati rešitve. Inovativnost na tem področju bi zagotovo motivirala tudi druge članice.
- Kljub slabi ekonomski situaciji bi kazalo zaposlene, ne glede na delovno mesto, bolj motivirati s pohvalami oz. priznanji, saj večina meni (dve tretjini), da tega niso deležni v primeru dobrega dela.



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

- Nagrajevanje najboljših pedagogov (učitelja in asistenta v preteklem študijskem letu) v obliki priznanj bi vsaj delno ublažilo prenizko vrednoteno delo in prevelik obseg dela.
- Omogočanje napredovanja je za motiviranost zaposlenih zelo pomembna, zato v primeru izpolnjevanja strogih meril izvolitev v višje nazive ne gre zavirati in to kljub oceni, da je rednih profesorjev že primerno število.





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

### Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

FNM – UM v vseh pogledih skrbi za študente, njihovo vzgojo, organiziranost na fakulteti, njihovo vključevanje v organe in organizacijska telesa, za njihove posebne potrebe, hkrati jim omogoča mednarodno izmenjavo, jih skuša vključiti v znanstveno – raziskovalno dejavnost ter jim omogočiti informiranost o zaposlovanju po opravljenem študiju. Študentsko mnenje o pedagoškem procesu in pedagogih je spremljano z rednim anketiranjem. Vse omenjeno priča o izredni skrbi za študente in ustrezen pedagoški proces, kar vse zagotavlja izpolnjevanje meril za akreditacijo.

- **Analiza ugotovitev**

Kljub temu, da je na doktorskem študiju število študentov relativno majhno, je zanje dobro poskrbljeno. Prav to omogoča intenzivnejšo osebno komunikacijo med učnim osebjem in študenti.

### Prednosti

- Skrb za zaposlovanje študentov (Karierni center).
- Skrb za možnosti vseživljenjskega izpopolnjevanja, torej izpopolnjevanja tudi po zaključku študija (Center za vseživljensko učenje FNM).
- Vključevanje študentov v znanstveno – raziskovalno delo, kar je seveda izrednega pomena še posebej za doktorske študente.

### Priložnosti za izboljšanje

- Vključevanje pristopov e-poučevanja, posebno na doktorski študij, ki bi omogočili izvajanje dela študija na daljavo in na takšen način morda privabili večje število slušateljev, tudi tujcev, ali tistih, ki zaradi zahtevnega dela ne morejo prihajati na fakulteto v popoldanskih urah.
- Vpeljati bi kazalo tudi sistematično spremljanje zaposlovanja diplomantov, ne le povsem ob koncu študija, ampak tudi nekoliko kasneje.
- Študente bi kazalo bolje informirati o principih zagotavljanja kakovosti.



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

### Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

FNM – UM ima glavni sedež na lokaciji: Koroška cesta 160, 2000 Maribor. Na tej lokaciji ima prostore različne namembnosti (kabinete, laboratorije, ...), na bližnji lokaciji pa se nahaja tudi knjižnica, ki si jo deli s še dvema fakultetama. Nekaj prostorov ima fakulteta tudi v najemu. Urejenost in opremljenost prostorov omogoča primerno izvajanje vseh aktivnosti ustanove, ki zato izpolnjuje merila za akreditacijo tudi v tem pogledu.

- **Analiza ugotovitev**

Prostori FNM – UM so delno v njeni lasti, delno najeti. Lastni poslovni prostori fakultete, katerih bruto etažna površina znaša 5.665,00 m<sup>2</sup>, se po namembnosti delijo na: predavalnice, učilnice, laboratorije, ipd. (2.205,00 m<sup>2</sup>), kabinete (370,00m<sup>2</sup>), upravne prostore (210,00 m<sup>2</sup>) in skupne prostore (2.880,00 m<sup>2</sup>). V preteklih letih je imela fakulteta precejšnje težave pri vzdrževanju svojih prostorov. Z donacijo Norveškega finančnega mehanizma v višini skoraj enega milijona EUR pa je bil omogočen nakup in implementacija najmodernejše eksperimentalne opreme, ki je namenjena študijskemu procesu in raziskovalnemu delu. Omenjena oprema omogoča študentom visokokakovostno izobraževanje.

Poleg lastniških prostorov ima FNM – UM najete prostore na Gosposvetski cesti 84 v Mariboru in sicer v bruto izmeri 366,00 m<sup>2</sup>, od katere se 180,00 m<sup>2</sup> površine uporablja za pedagoško dejavnost, 131,00 m<sup>2</sup> površine zasedajo za kabineti osebja, preostalih 55,00 m<sup>2</sup> pa so ti. skupni prostori. Najemno razmerje je urejeno z najemno pogodbo z Meltalom.

Poleg navedene najemne pogodbe ima fakulteta sklenjeni še dve najemni pogodbi in sicer z UŠC Maribor za 180,00 m<sup>2</sup> bruto površine na Koroški cesti 130 v Mariboru, ki se že uporablja izvajanje pedagoške dejavnosti in s ŠD Maribor za 126,00 m<sup>2</sup> bruto površine na Gosposvetski cesti 83 v Mariboru z začetkom uporabe od 01. 02. 2012, ki je prav tako namenjena pedagoški dejavnosti. Od 1. 10. 2015 FNM - UM nima več sklenjene pogodbe s ŠD Maribor.



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

Študentom in zaposlenim je na voljo tudi Miklošičeva knjižnica – FPNM, ki je matična knjižnica treh fakultet, in sicer Filozofske fakultete, Pedagoške fakultete in Fakultete za naravoslovje in matematiko UM. Knjižnica zaposluje 6 bibliotekark in 3 knjižničarke.

### **Prednosti**

- Prostori fakultete so urejeni in primerni za izobraževanje.
- Prenovitev in posodobitev prostorov, posebno laboratorijev, ki jo je omogočila donacija, je pomembna dodana vrednost, ki omogoča kvalitetno delo.
- Knjižnica omogoča dostop do fizičnih in elektronskih virov. Poskrbljeno je tudi za oddaljen dostop.
- Na lokaciji fakultete deluje tudi menza s toplo prehrano.

### **Priložnosti za izboljšanje**

- Nadaljno iskanje finančnih sredstev in donacij, ki bi poleg skromnih virov, ki jih nakloni država, omogočili redno vzdrževanje stavbe in pripadajoče infrastrukture.
- Izboljšati podhranjeno literaturo za študijske programe, predvsem tehniko.





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

### Ugotovljeno dejansko stanje

#### • Izpolnjevanje meril za akreditacijo

Na FNM – UM so vzpostavili sistem za zagotavljanje kakovostnega delovanja, ki se kaže pri vseh oblikah aktivnosti in hkrati omogoča tudi usmerjen in skrbno načrtovan nadaljnji razvoj, zato tudi v tem pogledu izpolnjujejo merila za akreditacijo.

#### • Analiza ugotovitev

Na FNM – UM deluje Komisija za kakovost, v katero je vključenih 7 članov iz vrst pedagogov, študentov in strokovnih služb. Komisija vsako leto pripravi obsežno Samoevalvacijsko poročilo, v katerem so predstavljene in analizirane vse aktivnosti, ki se vršijo na fakulteti. Obsežnost poročila je v veliki meri tudi posledica razvejanosti pedagoškega in znanstveno - raziskovalnega dela te institucije pa tudi številnih strokovnih aktivnosti, ki so povezane s pridobivanjem projektov iz različnih virov in drugih aktivnosti, ki so pomembne za celovitost delovanja te ustanove. Vse analize so narejene upoštevajoč vizijo, strategijo in načrtovanje realizacije planov, usmerjenih v zastavljene cilje. Glede na ustreznost reševanja problemov, ki se eventualno ob tem pojavijo, je razvoj ustanove pričakovan in v večini tudi uspešno realiziran.

### Prednosti

- Vzpostavljen je mehanizem za vzdrževanje in spodbujanje kulture kakovosti, kar je zelo pomembno za odpiranje možnosti nadaljnjega napredka.
- Visoka stopnja samokritičnosti omogoča prepoznavanje problemov in s tem tudi njihovo odpravljanje.
- Pri svojem delu se opirajo na kvalitetno pripravljen Poslovnik kakovosti, ki je v skladu s širšimi standardi kakovosti UM in evropskega prostora.
- Povezanost vodstva fakultete s Komisijo za kakovost omogoča dober pretok informacij med vodstvom in komisijo ter obratno, kar je ključno za uspešno izvajanje zelenih sprememb.





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

### Priložnosti za izboljšanje

- Komisija za kakovost ima seje povprečno le dvakrat letno, kar se zdi dokaj malo kljub ugotovljenim neformalnim stikom. Zdi se, da je delo komisije osredotočeno predvsem na pripravo letnega poročila, ne pa na dejansko evalvacijo.
- Med anketami pogrešamo anketiranje diplomantov, ki bi med drugim razkrilo zaposljivost diplomantov vseh stopenj, tudi doktorskih in sicer tako pri iskanju zaposlitve, kot iskanju želene zaposlitve.
- Pripraviti povzetek samoevalvacijskega poročila v angleškem jeziku z namenom internacionalne promocije študijskih programov.





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

FNM - UM je visokošolska ustanova z zelo razvejanimi področji delovanja. Urejeni prostori in njihova oprema, dobra organiziranost, predvsem pa izredno zavzeti zaposleni dosegajo zelo visoko kvaliteto izvajanja pedagoškega procesa, ki se odraža v zavidljivih študentskih ocenah. Odlični rezultati dela so očitni tudi na znanstveno-raziskovalnem področju, kar kažejo tudi številne objave v najuglednejših publikacijah ter primerna odmevnost. Zaposleni si zelo prizadevajo tudi za pridobivanje projektov in donacij, ki bi izboljšale včasih tudi nekoliko zaskrbljujoče stanje zaradi prenizkega financiranja države. To jim je vsekakor uspelo z donacijo Norveškega finančnega mehanizma za nakup in implementacijo najmodernejše eksperimentalne opreme, ki je namenjena študijskemu procesu in raziskovalnemu delu. Presojani študijski programi so zasnovani kakovostno, izvajajo pa jih učitelji z ustreznimi nazivi. Podpora študentom in materialne razmere za študij so ustrezne. Skupne službe zavzeto skrbijo za nemoten potek dela. Vzpostavljen imajo tudi sistem kakovosti, prisotna so prizadevanja za njegov razvoj.

## SUMMARY

FNM - UM is a higher education institution with very diversified fields of activity. Nice rooms and their equipment, good organization, and above all extremely committed employees are factors which are important for achievement a high quality of the implementation of the teaching process, which is reflected in the impressive students' assessments. Excellent work results are evident also in the scientific - research field. Numerous articles in the most eminent publications and adequate citations reflect their work quality. Employees put great efforts to acquire projects and grants that would improve sometimes alarming situation due to under-financing of the government. This was certainly succeeded by a grant from the Norwegian Financial Mechanism which was used for the experimental equipment intended for educational process and research work. Evaluated study programs are designed very well, and are carried out by teachers with appropriate titles. Support for students and material conditions for study are adequate. Joint services take great care to ensure a smooth workflow. It is important to mention that FNM - UM has established good system of quality and continuous efforts for its development.







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 in priložnosti za izboljšanje

Prednosti	Priložnosti za izboljšanje
<ul style="list-style-type: none"><li>- Zaposleni na FNM – UM so izredno motivirani in prizadevni kljub temu, da je njihovo število precej pod idealnimi vrednostmi in da je finančna podprtost s strani države prenizka.</li><li>- K njihovi uspešnosti zagotovo prispevajo tudi dobri medsebojni odnosi in skrb za zaposlene in študente.</li><li>- Organiziranost dela na fakulteti je zgledna.</li><li>- Fakulteta skrbi za računalniško podporo zaposlenim in študentom.</li><li>- Promocija znanosti in številne obštudijske dejavnosti so pomembne tako za same študente, kot za širšo družbeno vpetost fakultete v regijo.</li><li>- Člani fakultete se lahko pohvalijo z mnogimi vrhunskimi znanstveno-raziskovalnimi rezultati in uglednimi priznanji.</li><li>- Študenti imajo dobre možnosti za zaposlitev.</li><li>- Program »Tehnika – področje izobraževanja« je edinstven program; povezava med izobraževanjem in raziskovanjem pa je relativna prednost tudi pri programih »Matematika« in »Fizika«.</li><li>- Delodajalci so zelo zadovoljni z znanji in kompetencami diplomantov FNM – UM.</li><li>- Pozornost posvečajo mobilnosti študentov in zaposlenih.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Samoevalvacijsko poročilo bi lahko poleg zahtevanih informacij podajalo tudi povzetek ugotovitev in načrtov za nadaljne izboljšave v strnjeni obliki.</li><li>- Glede na informiranost študentov o zagotavljanju kakovosti na FNM – UM, bi kazalo formalizirati tudi neformalne oblike delovanja Komisije za kakovost.</li><li>- Kratak povzetek Samoevalvacijskega poročila v angleščini bi bil informativen za širšo javnost, tudi za študente in evalvatorje iz tujine.</li><li>- Glede na to, da je FNM – UM usmerjena tudi v izobraževanje za učenje, bi veljalo v prihodnosti razvijati tudi metode e-učenja.</li><li>- Učne načrte predmetov bi kazalo nekoliko izboljšati, posebno posamezni primeri so nepopolni in nekoliko nejasni.</li><li>- Glede na različno predznanje študentov, ki se vpisujejo na tretjo stopnjo, bi veljalo premisliti o možnih oblikah dodatnega izobraževanja za tiste, ki ne dosegajo pričakovanj.</li><li>- Spletna stran fakultete naj bi bila dvojezična, a na mnogih mestih ni ustreznega prevoda.</li><li>- Videti je, da Alumni klub še ni zaživel, kot bi želeli.</li><li>- Kazalo bi okrepiti sodelovanje z gospodarstvom, saj bi na ta način lahko tudi delno zmanjšali finančne probleme.</li><li>- Knjižnica bi lahko bila založena tudi s klasičnim gradivom s področja matematike, fizike in tehnike.</li></ul>

