



n.a.k.v.i.s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s.q.a.a

System Quality Assurance Agency
for Higher Education



Prejeto	12-11-2014	Priloge
Sign.znak:	Številka zadeve:	Vredn.:
205	0033-33/2014/6	

POROČILO O PODALJŠANJU AKREDITACIJE ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Vlagatelj: **Univerza v Ljubljani**

Predlagatelj: **Fakulteta za strojništvo**

Študijski program: **Strojništvo – razvojno raziskovalni program**

Datum obiska: **27. in 28. oktober 2014**

Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu je dne 18. 9. 2014 imenoval skupino strokovnjakov za pripravo skupnega poročila o izpolnjevanju pogojev za podaljšanje akreditacije univerzitetnega študijskega programa 1. stopnje »Strojništvo – razvojno raziskovalni program« Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani v sestavi:

predsednik: izr. prof. dr. Bojan Dolšak, Fakulteta za strojništvo Univerze v Mariboru

član: prof. dr. Dražan Kozak, Strojarski fakultet Sveučilišta u Osijeku, Slavonski Brod, Republika Hrvaška

član: študent Igor Jesih

Predstavnik agencije je bil dr. Matjaž Štuhec.

Kot opazovalec se je obiska zavoda udeležil tudi doc. dr. Gorazd Lojen (kandidat za vpis v register strokovnjakov agencije).

Podpis predsednika skupine strokovnjakov: _____

Datum oddaje skupnega evalvacijskega poročila agenciji: 10. 11. 2014

Izpolni agencija:

Datum posredovanja evalvacijskega poročila visokošolskemu zavodu: _____

Datum prejema pripomb visokošolskega zavoda k evalvacijskemu poročilu: _____

Datum prejema končnega evalvacijskega poročila: _____





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

OPERACIJSKI DELOVNI FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Prejeto povabilo št. 01/14/2014

UVOD

Skupina strokovnjakov je sklep o imenovanju in gradivo za presojo prejela dne 7. 10. 2014. Obisk Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani (v nadaljevanju FS UL) je bil opravljen med 27. in 28. 10. 2014 in je potekal po urniku, ki je bil usklajen z vodstvom visokošolskega zavoda. Skupina strokovnjakov je na pripravljalnem sestanku, ki je potekal 26. 10. 2014 na predvečer obiska, uskladila še zadnje priprave na obisk, po obisku pa je pripravila skupno poročilo o zunanji evalvaciji.

Obisk je oba dneva potekal na lokaciji sedeža FS UL, Aškerčeva cesta 6, Ljubljana, kjer se presojani študijski program »Strojništvo – razvojno raziskovalni program« tudi izvaja. Na tej lokaciji je bil prvi dan obiska izveden tudi ogled prostorov, v sklopu katerega si je skupina strokovnjakov ogledala knjižnico, ter nekaj predavalnic in laboratorijev, v katerih se izvaja študijski proces v okviru presojanega študijskega programa.

V času obiska visokošolskega zavoda je bilo v skladu z vnaprej predvidenim urnikom izvedenih 9 razgovorov z različnimi sogovorniki. V razgovorih so sodelovali (v oklepajih je navedeno število sogovornikov):

- vodstvo fakultete (5),
- študenti, ki niso člani organov fakultete (9),
- učitelji, ki poučujejo na presojanem programu (8),
- asistenti na presojanem programu (10),
- prodekan za pedagoško dejavnost 1. stopnje, vodja Komisije za dodiplomski študij in vodja Komisije za ocenjevanje kakovosti dela (3),
- predstavniki zunanjega okolja (7),
- študenti, ki sodelujejo v delu organov fakultete (5),
- predstavniki podpornih služb in Erasmus koordinator (5),
- dekan.

Poleg pisnega gradiva, ki ga je FS UL posredovala z vlogo za podaljšanje akreditacije presojanega študijskega programa, je skupina strokovnjakov med obiskom na lastno željo dobila na vpogled še:

- predstavitevno brošuro presojanega programa, ki je natisnjena le v slovenskem jeziku,
- primer letnega programa dela na vajah za predmet Strojni elementi 2, ter
- odločbo o evropski akreditaciji presojanega programa (EUR-ACE) z veljavnostjo do 30. 9. 2018.

Na osnovi vseh predloženih dokumentov in javno dostopnih informacij (spletne strani fakultete), ter informacij, pridobljenih v pogovorih z izbranimi skupinami sogovornikov, je skupina strokovnjakov ob koncu obiska oblikovala preliminarno ustno poročilo, ki ga je predsednik skupine predstavil vodstvu fakultete in nekaterim drugim udeležencem razgovorov.





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 DRUGO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

1. ORGANIZACIJA IN IZVEDBA IZOBRAŽEVANJA

Formalna in vsebinska sestava študijskega programa je skladna z zakonom in ustrežna po področjih izobraževalnih in znanstvenih disciplin. Splošni podatki o študijskemu programu so jasno opredeljeni, prav tako so opredeljeni cilji in učni izidi. Študijska področja so ustrezno razvrščena po ISCED in Klasius področjih. Pogoji za vpis, napredovanje in dokončanje študija so določeni in vnaprej znani.

Učni načrt zajema podatke glede vrste in trajanja študija ter opredeljuje izbirne predmete. Metode poučevanja so jasno zastavljene, tudi z izvedbenimi načrti, ki so študentom dostopni na spletnih straneh posameznih laboratorijev. Na istih spletnih straneh so za posamezne predmete natančno opredeljeni tudi načini preverjanja znanja in pogoji za opravljanje izpitov, ki niso sestavni del učnih načrtov (v učnih načrtih so povezave na te spletne strani). To po eni strani pomeni večjo avtonomijo učiteljev pri predpisu načina preverjanja znanja, po drugi strani pa manj formalno obliko potrjevanja teh določil, pri čemer pa zaradi tega nismo zaznali nikakršnih težav. Kljub temu pa fakulteti priporočamo, da študentom skozi način ocenjevanja pri posameznih predmetih jasneje predstavi povezavo med oceno in doseženimi učnimi izidi ter pridobljenimi kompetencami.

Kontaktne ure so na urniku razporejene pretežno v dopoldanskem času, kar študentom omogoča dobro načrtovanje individualnih študijskih dejavnosti. Študenti so o morebitnih spremembah pri izvedbi pedagoškega procesa pravočasno obveščeni.

Program od prve akreditacije ni bil deležen večjih sprememb. Največja sprememba je prav gotovo uvedba diplomskega dela, ki ob prvi akreditaciji ni bilo predvideno. Prva diplomska dela so predvidena v letošnjem študijskem letu, pri čemer pa izvedbene podrobnosti še niso povsem znane, zaradi česar so študenti tretjih letnikov upravičeno zaskrbljeni.

Na podlagi razgovorov z različnimi sogovorniki je bilo mogoče zaključiti, da bo diplomsko delo nadomestilo praktično usposabljanje, ki se je doslej izvajalo kot izbirna vsebina. Praviloma je sicer na primerljivih študijskih programih (tudi dveh, s katerima je bil presojeni študijski program primerjan ob prvi akreditaciji) praktično usposabljanje obvezno. FS UL je presojeni študijski program prve stopnje zasnovalo izrazito teoretično, kot podlago za nadaljevanje študija na drugi stopnji, kjer je ob številnih strokovnih aplikativno naravnanih predmetih predvideno tudi praktično usposabljanje. S tega zornega kota je zamenjava praktičnega usposabljanja z diplomskim delom smiselna, še posebej če bodo teme diplomskih del praktične in se bodo nanašale na reševanje problemov v gospodarskem okolju, s katerim fakulteta dobro sodeluje. To je še posebej pomembno tudi zato, ker si v odsotnosti strokovne prakse študenti vendarle želijo bolj pogostega stika z gospodarskim okoljem, tudi z več strokovnimi obiski v podjetjih.

Glede na teoretično naravnano presojanega študijskega programa je pričakovano tudi vključevanje študentov v razvojno raziskovalno delo bolj izjema kot pravilo. Ime študijskega programa »Strojništvo – razvojno raziskovalni program« se tako ne sklada s samim programom, temveč bolj nakazuje, da je študijski program zamišljen kot priprava za nadaljevanje na istoimenskem drugostopenjskem študijskem programu na isti fakulteti.

Gospodarsko okolje je s presojanim študijskim programom seznanjeno in nanj nima večjih vsebinskih pripomb, predstavniki podjetij pa so izrazili željo, da bi diplomanti v sklopu študija poleg formalnih teoretskih znanj pridobili tudi več »mehkih znanj« s področja projektnega dela, timskega dela, komunikacijskih veščin in sistematike (analiza in sinteza) procesov. Pomanjkanja teh znanj se zavedajo tudi študenti.

Študijski program je vertikalni in nima študijskih smeri, pri čemer je vertikalna in horizontalna povezanost predmetov ustrežna. V razgovorih so bile izpostavljene predmetne povezave tudi izven področja posameznih kateder, kjer so še priložnosti, da bi z ustreznim dialogom na izvedbeni ravni preprečili določena prekrivanja učnih vsebin in študentom omogočili smiselno nadgrajevanje pridobljenih znanj in veščin.





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
OPERACIJSKI PROGRAM HRANČINA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

V študijskem programu ni tujega jezika, ki pa ga študenti lahko izberejo na drugi članici univerze v okviru izbirnih predmetov. Glede na to, da gre za teoretično naravnane univerzitetni študij, skupina strokovnjakov meni, da bi se študenti morali imeti možnost seznaniti tudi s tujo strokovno terminologijo. Zato bi v okviru presojanega študijskega programa veljalo razmisliti o uvedbi tujega jezika s poudarkom na obravnavi tem s področja strojništva vsaj v obliki izbirnih vsebin.

Ugotovljeno dejansko stanje

• Izpolnjevanje meril za akreditacijo

Organizacija in izvedba izobraževanja poteka v skladu z zakonom in v skladu z merili za akreditacijo.

• Analiza ugotovitev

Zavod izkazuje primerno strukturo in vsebino študijskega programa v skladu z zakonom. Študijski proces je dobro organiziran in sledi učnim ciljem. Predmetnik temelji pretežno na teoretičnih vsebinah, ki bi jih naj študenti po zaključku presojanega programa nadgradili z bolj praktičnimi in aplikativnimi znanji z nadaljevanjem študija na drugi stopnji. Posledično presojan program tudi ne predvideva obveznega praktičnega usposabljanja, prav tako pa so študenti v razvojno raziskovalno delo, ki je sestavni del imena presojanega programa, vključeni le izjemoma.

Ob prvi akreditaciji presojan študijski program ob zaključku študija ni predvideval diplomskega dela, ki ga je fakulteta na pobudo tuje akreditacijske agencije uvedla šele v tekočem študijskem letu, pri čemer izvedbene podrobnosti še niso popolnoma znane.

Prednosti:

- Organizacija in izvedba pedagoškega procesa pretežno v dopoldanskem času (urnik).
- Ažurno in ustrezno obveščanje študentov o morebitnih spremembah pri izvedbi pedagoškega procesa.

Priložnosti za izboljšanje:

- Več strokovnih obiskov v podjetjih.
- Več predmetnih povezav tudi izven področja posameznih kateder.
- Čim prej natančno opredeliti način izvedbe in zagovora diplomskega dela.
- Študentom jasneje predstaviti povezavo med oceno in doseženimi učnimi izidi ter pridobljenimi kompetencami.
- V študijski proces vpeljati čim več različnih oblik dela (projektno delo, timsko delo, komunikacijske veščine, sistematika).
- Študentom ponuditi možnost izbire predmeta, pri katerem se bodo seznanili s tujo strokovno terminologijo (strokovna angleščina).

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



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO IDELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

2. VPETOST V OKOLJE

Merila za akreditacijo (23. člen)

FS UL je prepoznana v ožjem in širšem okolju, s katerim izkazuje tudi različna sodelovanja pretežno v obliki projektnega in aplikativnega dela z gospodarstvom, predvsem na nivoju posameznih laboratorijev. K še boljšemu sodelovanju med okoljem in fakulteto kot celoto bi lahko pripomogel aktiven Alumni klub, katerega delovanje še ni zaživelo v polni obliki.

Alumni klub bi fakulteti lahko omogočil tudi boljši vpogled v zaposlenost in karierno pot njenih diplomantov. Fakulteta te podatke sicer spremlja preko anket, ki jih pošlje svojim nekdanjim diplomantom nekaj let po zaključku študija. Po zagotovitvi sogovornikov je bilo nedavno od 350 razposlanih anket pridobljenih 280 odgovorov, pri čemer analize teh anket ni bilo zaslediti.

FS UL aktivno sodeluje tudi pri organizaciji mednarodne konference strojnih inženirjev – Akademije strojništva (nekaj dni pred obiskom zavoda je bila v Cankarjevem domu v Ljubljani izvedena četrt), ki povezuje akademsko, gospodarsko in javno sfero in na ta način omogoča vpogled v dosežke inženirske stroke, ter jo s tem tudi promovira.

Razgovora s predstavniki zunanjega okolja so se udeležili predstavniki pomembnih gospodarskih subjektov iz širše regije. S študijskim programom so zadovoljni, čeprav na vsebine nimajo vpliva, bi si pa želeli, da bi študenti v času študija poleg teoretičnih znanj pridobili tudi že omenjena »mehka znanja«. Sicer za razliko od fakultete, ki v presojanem študijskem programu vidi predvsem pripravo za nadaljevanje študija na drugi stopnji, gospodarsko okolje diplomante prepoznava kot zaposeljive in jih veliko tudi štipendira.

Ob ogledu knjižnice je skupina strokovnjakov opazila, da je cena študijskih gradiv za kupce izven fakultete bistveno višja, kot za študente in delavce fakultete. Menimo, da bi bilo potrebno cene študijskih gradiv za notranje uporabnike in uporabnike iz zunanjega okolja nekoliko bolj uravnotežiti. Fakulteta lahko namreč s posredovanjem študijskih gradiv izven svojega okvirja še okrepi svojo vpetost v okolje, saj so lahko takšna gradiva velikokrat uporabna tudi širše in ne samo v študijske namene.

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

Zavod na področju vpetosti v okolje izpolnjuje merila za akreditacijo.

- **Analiza ugotovitev**

Vpetost fakultete v ožje in širše okolje je dobra. Zaposlovalci poznajo prednosti profila diplomanta presojanega študijskega programa in kljub teoretični naravnosti programa diplomante prepoznavajo kot zaposeljive, pri čemer izpostavljajo pripravljenost na nadaljnje usposabljanje ter posedovanje tako imenovanih mehkih znanj. Veliko študentov tudi štipendirajo.





n·a·k·v·j·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

Prednosti:

- Fakulteta dobro sodeluje na nivoju projektne in aplikativnega dela s pomembnimi gospodarskimi subjekti, predvsem na nivoju posameznih laboratorijev.
- Diplomanti presojanega študijskega programa so glede na mnenje predstavnikov okolja prepoznani kot zaposljivi, veliko je tudi štipendistov.

Priložnosti za izboljšanje:

- Povezovanje laboratorijev in bolj sistematično sodelovanje celotne fakultete kot institucije z gospodarskimi in drugimi subjekti v okolju.
- Spremljanje zaposlenosti in spremljanje karierni poti diplomantov (Alumni klub).
- Vzpostaviti aktivnejši dialog s potencialnimi delodajalci glede dejanskih potreb okolja (tudi določena mehka znanja).
- Uravnotežiti cene študijskih gradiv za notranje uporabnike in uporabnike iz zunanjega okolja.

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



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO ISELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Vrednostna SKL 4001/2004

3. DELOVANJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA

Merila za akreditacijo (24. člen)

FS UL je visokošolski zavod s tradicijo izobraževanja na področju strojništva. To se izkazuje tudi v ustaljenem načinu delovanja zavoda, kar velja tako za delovanje različnih organov fakultete, v katerih so ustrezno zastopani vsi deležniki, kot tudi za izvedbo pedagoškega procesa in ne nazadnje tudi za delo podpornih služb, s katerimi so zaposleni in študenti zadovoljni.

Praktično usposabljanje, ki je bilo doslej v presojanem študijskem programu predvideno kot izbirna vsebina, poteka zadovoljivo. Sicer pa je veliko študentov obvezanih opraviti praktično delo izven organiziranega študijskega procesa v okviru pogodbe o kadrovskega štipendiranju.

FS UL redno spremlja napredovanje študentov, trajanja študija in prehodnost, medtem ko seznanjenost o zaposlenosti diplomantov in njihovi konkurenčnosti na trgu dela še vedno temelji pretežno na neformalnih stikih z diplomanti in delodajalci. Na podlagi analize prehodnosti iz 1. v 2. letnik presojanega študijskega programa, ki je dokaj nizka (56%) in jo zavod pripisuje predvsem slabemu predznanju in pomanjkanju delovnih navad, je fakulteta že sprejela tudi korektivne ukrepe, v obliki uvajalnih tečajev pred pričetkom prvega semestra in študentskega tutorstva. Analize rezultatov teh ukrepov še ni.

Vpis na presojani študijski program je stabilen in usklajen s potrebami okolja, fakulteta pa načrtuje zmanjšanje vpisnih mest iz 300 na 250 z namenom povečanja selekcije ob vpisu.

Dosežke utečenega znanstveno-raziskovalnega in strokovnega dela izvajalci pedagoškega procesa ustrezno prenašajo in vključujejo tudi v presojani študijski program, pri čemer pa je aktivno vključevanje študentov v razvojno raziskovalno delo zelo redko, kar je za prvo stopnjo študija in veliko število študentov tudi razumljivo.

Mednarodna izmenjava študentov je zelo nizka, oz. je tako rekoč ni. Fakulteta mobilnosti v okviru presojanega študijskega programa ne spodbuja, zainteresirane študente pa obvešča, da je mobilnost smiselna šele na drugi stopnji študija. Skupina strokovnjakov meni, da je, glede na smelo zastavljeno vizijo in strateške usmeritve, mobilnost študentov potrebno sistematično spodbujati in jo zainteresiranim študentom omogočiti tudi na prvi stopnji študija, vsaj v tretjem letniku. V tem kontekstu je potrebno pripraviti tudi promocijsko gradivo za tuje študente in spletno stran v angleškem jeziku, ter na ta način omogočiti uravnoteženo obojestransko izmenjavo. Ob tem je potrebno poiskati tudi najprimernejši način dela s tujimi študenti, ki bo kot dodatna delovna obveznost profesorjev in sodelavcev tudi ustrezno ovrednoten.

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

Zavod z vidika delovanja izpolnjuje merila za akreditacijo.

- **Analiza ugotovitev**

Delovanje zavoda je ustrezno in skladno z zakonskimi predpisi. Fakulteta dobro povezuje znanstveno-raziskovalno, strokovno in pedagoško delo. Mednarodna izmenjava študentov na presojanem študijskem programu je zanemarljiva.





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

Prednosti:

- Dobra povezava med znanstveno-raziskovalnim, strokovnim in pedagoškim delom.
- Prehodnost študentov se redno spremlja; na podlagi analiz se sprejemajo korektivni ukrepi (uvajalni tečajji, tutorstvo).

Priložnosti za izboljšanje:

- Spodbujati mobilnost študentov vsaj v tretjem letniku študija.
- Z vidika internacionalizacije je potrebno poiskati način spodbujanja prihoda tujih študentov in poiskati najprimernejši način dela z njimi.

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



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

4. KADRI

Merila za akreditacijo (25. člen)

FS UL ima zagotovljene ustrezne kadre za izvajanje študijskega procesa na presojanem študijskem programu. Kadrovska struktura je stabilna, saj temelji na pretežno redno zaposlenem kadru. Zaradi zakonodaje, ki onemogoča napredovanja in nove zaposlitve, nekateri sodelavci, ki so že izvoljeni v učiteljske nazive, še vedno zasedajo asistentska delovna mesta.

Vsi visokošolski učitelji in sodelavci imajo veljavno izvolitev v naziv in ustrezne strokovne ter znanstvene reference. Habilitacijski postopki se izvajajo v skladu z zakonodajo in univerzitetnimi merili, v katerih so upoštevani minimalni kriteriji NAKVIS. Znanstveno-raziskovalna aktivnost visokošolskih učiteljev je primerna in usmerjena v zagotavljanje habilitacijskih pogojev in pogojev za prijave na projekte, pri čemer pa ni jasnih podatkov o tem, koliko znanstveno-raziskovalna aktivnost posameznikov prispeva k znanstveni uspešnosti fakultete in univerze.

Mednarodna pedagoška mobilnost učiteljev je zelo skopa, medtem ko je znanstveno-raziskovalno sodelovanje s tujimi partnerji dobro, zato bi veljalo ti dve dejavnosti med seboj bolj povezati, še posebej v luči skromnih sredstev za pedagoško mobilnost, ki velikokrat ne zadoščajo niti za pokritje potnih stroškov.

Pri načrtovanju in izvajanju pedagoškega procesa na presojanem programu se izvajalci medsebojno usklajujejo na nivoju kateder. Iz razgovorov je mogoče zaključiti, da bi bilo v tem procesu potrebno vzpostaviti tudi več sodelovanja med posameznimi katedrami.

Struktura in obseg podpornih delavcev sta primerna glede na velikost fakultete in število vpisanih študentov, kar zagotavlja ustrezno podporo pedagoškemu procesu.

Ugotovljeno dejansko stanje

• Izpolnjevanje meril za akreditacijo

Kadrovska struktura povezana z izvajanjem presojanega študijskega programa v celoti ustreza merilom za akreditacijo.

• Analiza ugotovitev

Razpoložljiva kadrovska struktura na zavodu je stabilna in temelji na redno zaposlenem in visoko usposobljenem kadru. Kljub velikemu številu študentov in posledično tudi skupin za vaje, je asistentov dovolj. Nekateri izmed njih so še vedno razporejeni na asistentska delovna mesta, čeprav so že izvoljeni v učiteljske nazive.

Prednosti:

- Stabilna kadrovska struktura, ki temelji na redno zaposlenem in visoko usposobljenem kadru.

Priložnosti za izboljšanje:

- Spodbujanje kadra k objavljanju raziskovalnih rezultatov v najuglednejših znanstvenih revijah, tudi na podlagi analiz njihovega prispevka k znanstveni uspešnosti fakultete kot celote v okviru Univerze v Ljubljani in širše.
- Spodbujati pedagoško mobilnost učiteljev v povezavi z raziskovalno mobilnostjo.
- Več sodelovanja pri načrtovanju izvedbe pedagoškega procesa med posameznimi katedrami.

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



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Investicijski sklad

5. ŠTUDENTI

Merila za akreditacijo (26. člen)

Študenti imajo v okviru delovanja fakultete omogočeno sodelovanje v vseh organih upravljanja zavoda, pri čemer so ustrezno številčno zastopani tudi v Senatu zavoda. Študentski svet deluje dobro in ima svoje delovanje opredeljeno s pravilniki. V okviru Študentskega sveta se študentski predstavniki sestajajo na rednih sejah in se udeležujejo ostalih sej organov zavoda. Po mnenju študentov je njihovo mnenje upoštevano, to pa se najpogosteje manifestira skozi stalen dialog z vodstvom oz. dekanom. Komunikacija praviloma poteka preko predstavnikov letnikov, medtem ko anonimne pobude študentov niso mogoče.

Delo Študentskega sveta je med študenti prepoznavno in dobro ocenjeno, saj se Študentski svet odziva na pobude študentov in aktivno ter ažurno rešuje nastale situacije.

Fakulteta izkazuje usmerjenost na študente in njihovo kakovostno izobraževanje, saj za študente že pred začetkom študija za predmete, ki študentom predstavljajo največji izziv, pripravi uvajalne tečaje, ki imajo pozitiven učinek. Študenti kot pozitivno ocenjujejo gradiva in spletno gradivo, ki jih pripravijo profesorji.

Kljub vertikalno zastavljeni strukturi študijskega programa od teoretičnih znanj k aplikativnim in praktičnim, študenti izpostavljajo premalo vpetosti praktičnega dela v sam študijski proces in pa prepoznavnost pridobljenih kompetence in znanj. Pogrešajo več praktičnega izobraževanja na konkretnih primerih. Študenti kot pozitivno ocenjujejo možnost sodelovanja s podjetji, saj jih veliko prejema tudi kadrovske štipendije.

V razgovoru so študenti izpostavili tudi višino plačila za opravljanje študijskih obveznosti iz preteklega letnika (vaj) in uvajalnih seminarjev. Skupina strokovnjakov meni, da v obeh primerih ne gre za klasično tržno dejavnost, saj z omenjenimi oblikami dodatnega dela fakulteta na nek način olajša redno delo tudi svojim sodelavcem. Zato predlagamo, da se ustreznost višine plačila študentov preuči in morebiti prilagodi dejanskim potrebam in zmožnostim večine študentov.

Odnos na relaciji študent – profesor je ocenjen kot pozitiven in dober; dostopnost profesorjev študentom omogoča pridobivanje vseh odgovorov na vprašanja povezana s predmetom ali študijem na splošno. Študenti prav tako tudi delo podpornih služb ocenjujejo kot dobro in kvalitetno. Izpostavljeno je bilo le to, da so uradne ure referata za osebni stik s študenti praviloma takrat, ko imajo študenti na urniku predavanja in vaje.

Študenti so informirani o karieri in zaposljivosti diplomantov preko stalnih stikov s podjetji, katera sodelujejo s študenti preko različnih projektov ter kariernim centrom, ki organizira različne delavnice in seminarje na temo vstopa študentov na trg dela.

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

Presojani študijski program in fakulteta kot celota z vidika študentske problematike izpolnjujeta merila za akreditacijo.

- **Analiza ugotovitev**

Fakulteta študente vključuje v procese zagotavljanja kakovosti ter upošteva njihova mnenja in predloge. Študenti imajo formalno možnost opozarjati na pomanjkljivosti in vplivati na reševanje morebitnih težav. Dobro je organiziran Študentski svet ter študentsko tutorstvo in demonstratorstvo.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Studenten Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DEJNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Investing in your future

Prednosti:

- Izvajanje študentskega tutorstva in demonstratorstva.
- Dobra organiziranost Študentskega sveta in aktivno sodelovanje pri upravljanju fakultete.
- Tradicionalno izdajanje kvalitetnega študentskega glasila Šrauf.

Priložnosti za izboljšanje:

- Fleksibilnejše uradne ure referata za osebni stik s študenti.
- Preučiti ustreznost višine plačila študentov za uvajalni tečaj in opravljanje vaj za pretekli letnik (ne gre za klasično tržno dejavnost).
- Študentom omogočiti možnost sprotnih anonimnih predlogov izven okvira študentskih anket.

Neskladnosti niso bile ugotovljene.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Strategic Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJSKI PROGRAM FINANCIJIRA EVROPSKA UNIJA
Investicije v prihodnost

6. MATERIALNI POGOJI

Merila za akreditacijo (27. člen)

FS UL večinoma razpolaga z ustreznimi prostori za izvajanje študijskega procesa, kakor tudi znanstveno-raziskovalnega in strokovnega dela, čeprav so nekateri prostori, glede na število študentov, premajhni. Zato si fakulteta želi čim prej realizacije projekta izgradnje novih prostorov in preselitve na novo lokacijo.

Delovanje zavoda je dobro podprto s sodobno IKT in drugo učno opremo, ki je stalno na voljo študentom, prav tako pa imajo vzpostavljeno spletno okolje, ki omogoča študentom dostop do različnih študijskih gradiv. Fakulteta v okviru finančnih zmožnosti sproti posodablja opremo, predvsem s sredstvi pridobljenimi na trgu.

Knjižnica razpolaga z ustrežno literaturo in v okviru fakultete zagotavlja dostop do potrebne literature in storitev. Študenti so s knjižničarskimi storitvami zadovoljni, prav tako pa pozitivno ocenjujejo tudi delovanje ostalih podpornih služb. Izpostavljen je bil predlog za prost dostop do določene najbolj aktualne literature, saj morajo študenti sedaj natančno vedeti, kaj si želijo izposoditi, kar pri iskanju določenih specifičnih informacij vedno ni lahko.

Laboratoriji za opravljanje praktičnih vaj v obstoječem stanju praviloma omogočajo izvedbo vaj in drugih praktičnih procesov predvidenih s študijskim programom, vendar pa so nekateri prostori že sedaj dokaj tesni za nemoteno delo, kar se utegne z izvajanjem na novo uvedenih diplomskih del še poslabšati.

Ugotovljeno dejansko stanje

• Izpolnjevanje meril za akreditacijo

Zavod v skladu z merili za akreditacijo izkazuje osnovne materialne pogoje za izvajanje presojanega programa.

• Analiza ugotovitev

Materialne razmere so zadovoljive. Fakulteta se v okviru razpoložljivih finančnih možnosti trudi posodablja predvsem opremo. Prostori namenjeni izvedbi praktičnega usposabljanja in laboratorijskih vaj večinoma zadovoljujejo potrebe študentov. Ponekod se študenti srečujejo s prostorsko stisko. Učilnice so sodobne in opremljene s potrebno IKT tehnologijo.

Prednosti:

- Laboratorijska oprema je primerna za izvajanje presojanega študijskega programa.
- Za večino predmetov obstaja lastna študijska literatura, predvsem na spletnih straneh laboratorijev.

Priložnosti za izboljšanje:

- Glede na število vpisanih mest so določeni prostori (velika predavalnica – 1. letnik, tudi določeni laboratoriji) premajhni.
- V knjižnici omogočiti prosti dostop do določenega dela študijskega gradiva.

Neskladnosti niso bile ugotovljene.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost visokega šolstva

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJSKO DELNO FINANCIJIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

7. ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI

Merila za akreditacijo (28. člen)

FS UL ima vzpostavljen sistem in poslovnik kakovosti, ki je primerljiv z referenčnimi evropskimi standardi in omogoča, da udeleženci svojo strategijo s področja zagotavljanja kakovosti. Sistem in poslovnik kakovosti sta usmerjena v kakovostno izvajanje študijskega programa, primerno načrtovanje prihodnjega delovanja ter upoštevanje pridobljenih rezultatov pri načrtovanju bodočih aktivnosti.

Fakulteta redno izvaja samoevalvacijo in v skladu s tem pripravlja poročilo o samoevalvaciji. Poročilo se nanaša na različne vidike izvedbe študijskega programa in vsebuje dosežke, pomanjkljivosti in druge priložnosti za izboljšanje. Poročilo vsebuje tudi akcijski načrt, kjer fakulteta redno spremlja zastavljene cilje s postavljenimi roki. V pripravo samoevalvacijskega poročila so vključeni vsi deležniki. Poročilo je tudi javno dostopno in objavljeno na spletni strani fakultete. Informacije na spletni strani so tudi sicer zadovoljive in ažurne, česar pa žal ni mogoče trditi za angleško verzijo spletne strani.

Zavod kot instrument merjenja kakovosti izvaja študentsko anketo. Anketa služi za dvig kakovosti poučevanja in samega dela profesorjev. Pobude študentov iz ankete so preverjene in upoštevane. Profesorji tudi sami interno izvajajo določene ankete z namenom dviga kakovosti. Anketa o zadovoljstvu zaposlenih se ne izvaja, je pa v pripravi v okviru univerzitetnega projekta KUL.

Študijske vsebine od prve akreditacije niso doživele korenitih sprememb, se pa študijski proces sprti posodablja z novo vsebino, vezano na trg in evropske ter svetovne smernice na področju strojništva, kar potrjuje tudi pridobljeni akreditacijski certifikat evropskega združenja EUR-ACE.

Skladno s strategijo fakultete in znanstveno raziskovalnim delom profesorji sami ustvarjajo in posodablajo študijsko literaturo.

Zaključna dela študija niso dostopna v elektronski obliki. Glede na to, da je fakulteta na presojanem študijskem programu na pobudo akreditacijske agencije ASIIN diplomsko delo uvedla šele pred kratkim, predlagamo objavo vseh diplom tega študijskega programa tudi v digitalni obliki.

Ugotovljeno dejansko stanje

• Izpolnjevanje meril za akreditacijo

Zavod ima vzpostavljene mehanizme za zagotavljanje kakovosti, s katerimi izpolnjuje minimalne standarde meril za akreditacijo.

• Analiza ugotovitev

Komisija za ocenjevanje kakovosti dela deluje na celotni ravni fakultete in z vsemi relevantnimi deležniki, pri čemer pa bi bilo, smiselno v delo komisije vključiti tudi predstavnika okolja, s katerim je fakulteta sicer tesno povezana. Redno se izvajajo študentske ankete. Ankete so upoštevane in se uporabljajo za izboljšanje delovanja fakultete. Samoevalvacijsko poročilo se pripravlja letno in vključuje vse dejavnike 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



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

Prednosti:

- Redno in sistematično spremljanje študentskih anket.
- Predlogi študentov v okviru anket so analizirani in upoštevani.
- Redno spremljanje izvajanja strategije.

Priložnosti za izboljšanje:

- Spremljanje zadovoljstva zaposlenih.
- Preučiti možnost vključitve predstavnika okolja v Komisijo za ocenjevanje kakovosti dela.
- Zagotoviti dostopnost zaključnih del študija v digitalni obliki.
- Predstavitev študijskega programa na spletni strani fakultete in predstavitvena brošura v angleškem jeziku.

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



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
v sodelovanju s slovenskimi organi

POVZETEK

Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani je visokošolski zavod s tradicijo izobraževanja na področju strojništva in je kot takšna prepoznana v ožjem in širšem okolju, s katerim izkazuje tudi različna sodelovanja pretežno v obliki projektnega in aplikativnega dela z gospodarstvom.

Vpis na presojani študijski program je dober, osip pa relativno velik, tako da študij konča dobra tretjina vpisanih študentov. Fakulteta se trudi izboljšati prehodnost z različnimi ukrepi, med katerimi bi izpostavili uvajalne tečaje in tutorstvo.

Presojani študijski program v preteklem akreditacijskem obdobju ni bil deležen večjih sprememb. Ob že omenjenih ukrepih za večjo prehodnost je največja sprememba prav gotovo nedavna uvedba diplomskega dela, ki ob prvi akreditaciji ni bilo predvideno.

Gospodarski subjekti v okolju so s študijskim programom zadovoljni, čeprav na vsebine nimajo pomembnega vpliva, bi si pa želeli, da bi študenti v času študija poleg teoretičnih znanj pridobili tudi določena »mehka znanja«. Sicer za razliko od fakultete, ki v presojanem študijskem programu vidi predvsem pripravo za nadaljevanje študija na drugi stopnji, gospodarsko okolje diplomante prepozna kot zaposeljive in jih veliko tudi štipendira.

Fakulteta ima zagotovljene ustrezne kadrovske in materialne pogoje za izvajanje presojanega študijskega programa.

Glede na smelo zastavljeno vizijo in strateške usmeritve, kjer si je fakulteta kot enega od glavnih ciljev zadala večjo prepoznavnost v mednarodnem prostoru, si bo potrebno bolj prizadevati za mobilnost študentov in učiteljev, ki je na presojanem študijskem programu zanemarljiva.

Upoštevajoč vse ugotovitve navedene v tem poročilu ter dejstvo, da neskladnosti niso bile ugotovljene, ocenjujemo, da presojani univerzitetni študijski program 1. stopnje »Strojništvo – razvojno raziskovalni program« na Fakulteti za strojništvo Univerze v Ljubljani izpolnjuje merila za podaljšanje akreditacije.

V nadaljevanju še enkrat v strnjeni obliki podajamo ključne prednosti in priložnosti za izboljšanje, ki so sicer navedene na koncu vsakega poglavja tega poročila.





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
OPERAČNA SKLADNOST

Ključne prednosti in priložnosti za izboljšanje

Prednosti	Priložnosti za izboljšanje
<ul style="list-style-type: none"> • Organizacija in izvedba pedagoškega procesa pretežno v dopoldanskem času (urnik). • Fakulteta dobro sodeluje na nivoju projektnega in aplikativnega dela s pomembnimi gospodarskimi subjekti, predvsem na nivoju posameznih laboratorijev. • Diplomanti presojanega študijskega programa so glede na mnenje predstavnikov okolja prepoznani kot zaposljivi, veliko je tudi štipendistov. • Stabilna kadrovska struktura, ki temelji na redno zaposlenem in visoko usposobljenem kadru. • Dobra povezava med znanstveno-raziskovalnim in pedagoškim delom. • Prehodnost študentov se redno spremlja; na podlagi analiz se sprejemajo korektivni ukrepi (uvajalni tečajji, tutorstvo). • Dobra organiziranost Študentskega sveta in aktivno sodelovanje pri upravljanju fakultete. • Za večino predmetov obstaja lastna študijska literatura, predvsem na spletnih straneh laboratorijev. • Redno in sistematično spremljanje študentskih anket, ki so tudi upoštewane. 	<ul style="list-style-type: none"> • Čim prej natančno opredeliti način izvedbe in zagovora diplomskega dela. • Študentom jasneje predstaviti povezavo med oceno in doseženimi učnimi izidi ter pridobljenimi kompetencami. • V študijski proces vpeljati čim več različnih oblik dela (projektno delo, timsko delo, komunikacijske veščine, sistematika). • Povezovanje laboratorijev in bolj sistematično sodelovanje celotne fakultete kot institucije z gospodarskimi in drugimi subjekti v okolju. • Več sodelovanja pri načrtovanju izvedbe pedagoškega procesa med posameznimi katedrami. • Spodbujati mobilnost pedagoškega kadra in študentov vsaj v tretjem letniku študija, ter pri tujih študentih poiskati najprimernejši način dela z njimi. • Preučiti ustreznost višine plačila študentov za uvajalni tečaj in opravljanje vaj za pretekli letnik. • V knjižnici omogočiti prosti dostop do določenega dela študijskega gradiva. • Predstavitev študijskega programa na spletni strani fakultete in predstavitvena brošura v angleškem jeziku.

Zahvale

Fakulteti za strojništvo Univerze v Ljubljani se zahvaljujemo za sodelovanje pri pripravi obiska, kot tudi za zagotovitev dobrih pogojev za delo skupine strokovnjakov v času obiska zavoda. Omogočen nam je bil ogled prostorov, kjer zavod izvaja presojeni študijski program (predavalnice, laboratoriji, knjižnica), kot tudi vpogled v vse ključne dejavnosti šole. Razgovori so potekali v konstruktivnem ozračju v skladu z urnikom.

Prav tako se zahvaljujemo strokovnemu sodelavcu NAKVISa dr. Matjažu Štuhcu za njegovo pomoč pri organizaciji in izvedbi presoje.

