



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

Številka: 6033-1/2013/M

Datum: 19.9.2013

Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu je na podlagi šeste alineje enajstega odstavka 51. h člena in petega odstavka 51. r člena Zakona o visokem šolstvu (Uradni list RS, št. 32/2012-UPB7, 40/2012-ZUJF in 57/2012-ZPCP-2D; v nadaljnjem besedilu: ZViS) v zadevi prve akreditacije skupnega študijskega programa druge stopnje »Tribologija površin in kontaktov – TRIBOS« Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani, na zahtevo Univerze v Ljubljani, Kongresni trg 12, 1000 Ljubljana, ki jo zastopa rektor prof. dr. Ivan Svetlik, na svoji 71. seji 19.9.2013 sprejel naslednjo

ODLOČBO

1. Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu podeli akreditacijo skupnemu študijskemu programu druge stopnje »Tribologija površin in kontaktov – TRIBOS« Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani, za sedem let.

2. Stroški v tem postopku so breme agencije.

Obrazložitev:

Univerza v Ljubljani, Kongresni trg 12, Ljubljana (v nadaljevanju: vlagatelj) je Nacionalni agenciji Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu (v nadaljevanju: agencija) dne 2. 1. 2013 posredovala vlogo za prvo akreditacijo skupnega študijskega programa druge stopnje »Tribologija površin in kontaktov – TRIBOS« Fakultete za strojništvo. Vlagatelj je po pozivu vlogo dopolnil dne 14. 3. 2013 tako, da ji je priložil: dokazilo o ustreznosti izvolitvi v naziv za enega predvidenega nosilca; podatke o mobilnosti po letih, od zadnje akreditacije zavoda; podatke o izobraževanju zaposlenih; pojasnila o različnem vrednotenju učnih enot po kreditnem sistemu ECTS; ustreznimi izjavami predvidenih nosilcev za skupni študijski program; pojasnilo o načinu ocenjevanja in ocenjevalni lestvici, glede na različne ocenjevalne lestvice partnerskih univerz; s strani vseh sodelujočih – partnerskih univerz podpisan konzorcijski sporazum; izjave partnerskih univerz o akreditaciji delov študijskih programov, ki jih izvajajo sodelujoče partnerske univerze v tujini ter z ustrežno izjavo dekana Fakultete za strojništvo.

Skupni študijski program druge stopnje »Tribologija površin in kontaktov – TRIBOS« je mednarodno in interdisciplinarno usmerjen študijski program, pri izvajanju katerega sodelujejo štiri univerze, in sicer: Univerza v Ljubljani (kot koordinatorka projekta s Fakulteto za strojništvo), Univerza v Leedsu (University of Leeds, School of Mechanical Engineering), Univerza v Coimabri (University of Coimbra, Faculty of Science and Technology) in Tehnološka univerza Lulea (Lulea University of Technology, Faculty of Sciences and Technology). Za namen organiziranja, priprave in sodelovanja skupnega študijskega programa je bil podpisan tudi konzorcijski sporazum z naslovom »Consortium Agreement for the Erasmus Mundus Master Course Joint European Master on Tribology of Surfaces and Interfaces – TRIBOS«. Veljavnost sporazuma je do leta 2019. Študijski program se bo tako izvajal na vseh partnerskih institucijah, odvisno od študentove usmeritve pri študiju. Del skupnega študijskega programa, katerega izvajanje bo prevzela Univerza v Ljubljani Fakulteta za strojništvo, se bo izvajal v prostorih in laboratorijih Univerze v Ljubljani, Fakultete za strojništvo, Aškerčeva 6 Ljubljana. TRIBOS je skupni študijski program druge stopnje v obsegu 120 ECTS, ki traja dve (2) leti. Študij je v prvem študijskem letu





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

ovrednoten s 60 ECTS, študent pa prvi semester opravlja na University of Leeds, drugi pa na Univerzi v Ljubljani. Po drugem semestru se študenti lahko udeležijo pripravništva v podjetju ali raziskovalni ustanovi. V drugem študijskem letu se študenti sami odločijo ali želijo študij nadaljevati s poudarkom na mazanju ali s poudarkom na področju površin. Glede na izbiro tako drugi letnik opravijo na univerzi partnerici Lulea University of Technology ali University of Coimbra. Tretji semester prinaša 30 ECTS. Četrti semester je namenjen projektному delu in pisanju magistrske naloge vezane na področje izbire (30 ECTS). Skupni študijski program druge stopnje TRIBOS je po klasifikaciji ISCED uvrščen na področje 52 (tehniške vede), po klasifikaciji KLASIUS-P na nacionalno specifično področje 5210 (strojništvo in obdelave kovin) ter po klasifikaciji Frascati na področje tehniških ved. Tribologija je zelo interdisciplinarno področje, ki se ukvarja z znanostjo in tehnologijo trenja, obrabe in mazanja. Tribološke rešitve so neposredno povezane s porabo energije, vzdrževanja in industrijskimi investicijskimi stroški. Tribologija integrativno povezuje vrsto različnih klasičnih področij, kot so mehanika, strojništvo, kemija, kemijsko inženirstvo, fizika, materiali ipd. Uspešno opravljene vse s programom določene študijske obveznosti v obsegu 120 kreditnih točk po ECTS in uspešen zagovor magistrske naloge so pogoj za dokončanje študija in pridobitev strokovnega naslova magister inženir tribologije površin in kontaktov/ magistrica inženirka tribologije površin in kontaktov z okrajšavo mag.inž.trib. za imenom in priimkom.

Svet agencije je za presojo prve akreditacije skupnega študijskega programa druge stopnje »Tribologija površin in kontaktov – TRIBOS« Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani imenoval skupino strokovnjakov v sestavi: prof. dr. Jelka Geršak, prof. dr. Krešimir Grilec, prof. dr. Pero Raos in Nikola Risteski. Skupina strokovnjakov je 14. 6. 2013 pripravila poročilo o presoji omenjenega skupnega študijskega programa druge stopnje. V poročilu skupina strokovnjakov ugotavlja, da vlagatelj izpolnjuje glede na merila za akreditacijo določene pogoje na področju vpetosti v okolje, delovanja visokošolskega zavoda, kadrov, študentov, zagotavljanja kakovosti ter organizacije in izvedbe izobraževanja.

Skupina strokovnjakov na področju vpetosti v okolje ugotavlja, da ima Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani jasno določeno poslanstvo, vizijo, cilje in strategijo in je vpeta v celotno socialno-ekonomsko okolje. S programom TRIBOS fakulteta razširja obseg svoje izobraževalne ponudbe slovenskemu gospodarstvu in se istočasno vključuje v evropski izobraževalni prostor, kar potrjuje izkazan interes večjega števila priznanih podjetij doma in v tujini. Tako je interes za program TRIBOS s podpornimi pismi pokazalo osemnajst priznanih podjetij iz vsega sveta, npr. Volvo, Sulzer, Total, MITiHeart, Acroni, Scania, Volkswagen in drugi. Navedena podjetja so izkazala interes za izvajanje pripravništva, sodelovanje pri magistrskih temah in kasnejšo zaposlitev diplomantov. Za študente bo med prvim in drugim letnikom študija omogočeno tudi neobvezno strokovno usposabljanje. Zaposlitvene potrebe se kažejo tudi v negospodarski sferi. Diplomanti bodo zaposljivi v različnih dejavnostih, ki so povezane s problematiko ekologije in ohranjanja čistega okolja, managementa vzdrževanja, zmanjševanja porabe energije in okolju škodljivih emisij. Sem sodijo tudi državne službe, ki oblikujejo zakonodajo na tem področju, in službe, ki te zakone izvajajo. Tribologija, kot interdisciplinarna veda, združuje in posega v različne klasične discipline, zato je prisotna praktično v vseh naravoslovno-tehničnih disciplinah in delno na področju medicine.

Na podlagi interdisciplinarno zasnovanega programa je načrtovana takšna kakovost učnih izidov in kompetenc, ki bo omogočila zaposljivost bodočih diplomantov kot tudi nadaljnje izobraževanje.

Prednosti skupina strokovnjakov vidi predvsem v jasno opredeljeni vlogi v gospodarskem in širšem okolju, v vključenosti v evropski izobraževalni prostor in izkazanem širšem interesu za program ter v takšnem načrtovanju kakovosti učnih izidov in kompetenc, ki bodo omogočali zaposljivost bodočih diplomantov oziroma njihovo nadaljnje izobraževanje.





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

V poročilu so izpostavljene tudi priložnosti za izboljšanje, ki jih skupina strokovnjakov vidi predvsem v povečanju interesa za program pri domačih podjetjih ter v analizi potreb trga po diplomantih tega študijskega programa.

Na področju delovanja visokošolskega zavoda skupina strokovnjakov ugotavlja, da ima vlagatelj vizijo, poslanstvo, cilje in strategijo razvoja jasno opredeljeno, da izkazuje ustrezen in pregleden načrt notranje organiziranosti. Vse pristojnosti, naloge in dolžnosti vodstva, vseh zaposlenih in študentov v organih upravljanja so jasno opredeljene. Na podlagi notranje organiziranosti je vidno, da je področje tribologije na Fakulteti za strojništvo zajeto v okviru Katedre za tribologijo in sisteme vzdrževanja ter Laboratorija za tribologijo in površinsko nanotehnologijo, v okviru katerih se odvija tudi znanstveno-raziskovalna in strokovna dejavnost, povezana s študijskim programom TRIBOS. Presojani skupni študijski program je izrazito raziskovalno usmerjen multidisciplinarni program. Vzpostavljen je bil na evropskem nivoju s ciljem, da se na posameznem področju povežejo vodilni strokovnjaki v Evropi. Vlagatelj ima razvito sodelovanje s partnerskimi institucijami (zasnovano v sklopu sodelovanja v okviru FP7 programa). Za izvedbo praktičnega usposabljanja študentov (neformalnega) izkazuje prijaviteljica podpisana pisma o nameri. Prednosti so strokovnjaki prepoznali predvsem v aktivnem delovanju vlagatelja na znanstveno-raziskovalnem in strokovnem področju, v ustrezni vpetosti v mednarodne raziskovalne programe in projekte ter v razvitem sodelovanju s partnerskimi institucijami. Priložnost za izboljšanje pa vidijo predvsem v nadaljnjem aktivnem vključevanju zavoda v domače in mednarodne znanstvenoraziskovalne projekte, saj so se številni projekti zaključili v preteklem letu oz. se zaključujejo v iztekajočem letu.

Na področju kadrov skupina strokovnjakov ugotavlja, da vlagatelj izkazuje ustrezno kadrovske strukturo za znanstveno, raziskovalno in strokovno dejavnost. Kot izvajalka programa je Fakulteta za strojništvo v program TRIBOS vključena z obstoječim naborom predmetov in z obstoječim pedagoškim kadrom, ki je izvoljen v skladu z merili in pravili Fakultete za strojništvo ter merili in pravili Univerze v Ljubljani. Vlagatelj izkazuje dokazila o oblikah sodelovanja visokošolskih učiteljev ter veljavnost izvolitev v naziv. Pri izvedbi programa TRIBOS bo sodelovalo osem (8) rednih profesorjev, dva (2) izredna profesorja in en (1) docent.

Prednosti je skupina strokovnjakov prepoznala v ustrezni kadrovske strukturi za znanstveno, raziskovalno in strokovno dejavnost, ki bo zagotavljala kakovostno podporo za izvajanje študijskih programov ter v vključevanju štirih (4) partnerskih evropskih univerz, eni (1) pridruženi partnerici, enem razvojnem inštitutu in štirih (4) podjetjih kot pridruženimi partnerji.

Priložnost za izboljšanje pa skupina strokovnjakov vidi v okrepitvi pedagoškega kadra v drugem semestru izvajanja študijskega programa, kjer je Fakulteta za strojništvo koordinator programa. Pri vseh petih predmetih se namreč pojavlja isti nosilec oz. sonosilec (dva krat kot nosilec predmeta in trikrat kot sonosilec).

Skupina strokovnjakov na področju študentov ugotavlja, da program načrtuje vpis 30 študentov, ki spadajo v Erasmus Mundus kategorije A in B. Ker gre za mednarodni študijski program, je relevantno okolje širše kot Slovenija, vendar je predvideno število vpisnih mest oblikovano na podlagi prostorskih in raziskovalnih omejitev. Študentom so na voljo informacije v zvezi s študijem na spletni strani, ki je odprta v skladu s konzorcijsko pogodbo kot tudi v sklopu informacij študentskega referata. Študenti bodo imeli možnosti organiziranja in sodelovanja v organih upravljanja tako na ravni posameznega zavoda kot tudi na ravni skupnega študijskega programa (konzorcija), hkrati pa bodo vključeni tudi v procese zagotavljanja kakovosti. Opredeljene oblike, načini ter struktura preverjanja in ocenjevanja znanja študentom omogočajo spremljanje lastnega napredka in preverjanje doseženih učnih izidov in kompetenc. Znanje študentov se preverja v skladu z načini





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

ocenjevanja, ki so opredeljeni v učnih načrtih. Predmeti programa so ovrednoteni po ECTS kreditnem sistemu.

Prednosti skupina strokovnjakov vidi v predvidenem sistemu organiziranja in sodelovanja študentov pri oblikovanju in upravljanju tega študijskega programa, v zavezi, da bodo izvajalci programa bodo pomagali študentom pri urejanju potrebne dokumentacije v zvezi z bivanjem, kot tudi pri iskanju namestitve ter v vključevanju študentov v znanstveno-raziskovalno oziroma strokovno delo na partnerskih institucijah preko raziskovalnih projektov in pripravništva pri partnerjih študijskega programa.

Priložnosti za izboljšanje pa so prepoznali v nujenju več informacij o zaposlitvenih možnostih za študente na spletnih straneh ter v navedbi informacij o kontaktnih oseb vključenih zavodov, ki bi bile dostopne na spletnih straneh.

Na področju ustreznosti materialnih pogojev skupina strokovnjakov ugotavlja, da se skupni študijski program TRIBOS kot mednarodni program izvaja v okviru štirih univerz, na katerih materialni pogoji ustrezajo opravljanju poslanstva ter realizacije ciljev. Študenti pričnejo študij v Angliji (UnivLeeds), drugi semester opravijo v Sloveniji na Univerzi v Ljubljani. V drugem študijskem letu se študij izvaja v Portugalski (UC) in na Švedskem, kjer v tretjem semestru poslušajo in opravijo izpite, v četrtem semestru pa izvajajo raziskovalno dejavnost in zaključijo študij.

Za izvajanje dela skupnega študijskega programa TRIBOS na Univerzi v Ljubljani so zagotovljeni prostori na Fakulteti za strojništvo. Uporabljeni prostori zagotavljajo ustrezne pogoje za izvajanje predlaganega skupnega programa. Fakulteta za strojništvo razpolaga z ustrezno opremljenimi laboratoriji in s sodobno informacijsko-komunikacijsko tehnologijo, učno tehnologijo in opremo. Pretežni del predavalnic ima neposredni internetni dostop in video projektorje, manjši del predavalnic pa razpolaga tudi z audio opremo. Za raziskave na področju tribologije so prostori opremljeni z najsodobnejšimi napravami za analizo površin, napravami za pripravo in analizo maziv večjim številom tribometrov, ki omogočajo rotacijsko ali izmenično drsenje ali kotaljenje pri različnih drsnih hitrostih in kontaktnih tlakih. Za raziskave na področju diagnostike in vzdrževanja v industriji so na razpolago naprave za on-line merjenje vibracij, analizo maziv, zobniško preizkuševališče itd.

Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani ima urejene dostope do vodilnih baz znanstvene literature (konzorcij CTK), kar dovoljuje slušateljem dostop do praktično vse svetovne literature. Fakulteta razpolaga s svojo knjižnico. Študenti imajo dostop do Nacionalne univerzitetne knjižnice (NUK) in Centralne tehniške knjižnice (CTK). Razen tega je v prostorih, kjer se izvaja TRIBOS program, organizirana interna knjižnica, kjer imajo slušatelji na razpolago za področje specifično literaturo in nekatere pomembnejše revije.

Skupina strokovnjakov je prepoznala prednosti predvsem v ustreznih prostorih, ki so opremljeni z najsodobnejšimi napravami in merilno opremo, v možnostih medsebojnega koriščenja raziskovalne opreme, merilnih naprav in infrastrukture ter v vzpostavitvi interne knjižnice za študente predlaganega skupnega študijskega programa.

Na področju zagotavljanja kakovosti skupina strokovnjakov ugotavlja, da ima vlagatelj sprejeta Pravila o sistemu spremljanja in zagotavljanja kakovosti, ki določajo mehanizme za zagotavljanje kakovosti, kot tudi postopke v zvezi s periodično oziroma letno samoevalvacijo. Program TRIBOS ima glede na zahteve Evropske skupnosti, ki spremlja izvajanje programa, organizirana še dva nivoja evalviranja (konzorcijski sporazum določa sistem zagotavljanja kakovosti na nivoju skupnega študijskega programa).

Poročilo se posreduje tudi Zunanjemu svetovalnemu odboru programa TRIBOS. Interna evalvacija (samoevalvacija) se izvaja po zaključku vsakega predmeta. Povzetek sprotnih samoevalvacij se izvede enkrat letno. Program TRIBOS bo imel tudi neodvisnega eksternega evaluatorja, ki ga bo imenoval Evaluacijski odbor.

Prednosti skupina strokovnjakov vidi v tem, da program, poleg že uveljavljenih postopkov za zagotavljanje kakovosti, predvideva tudi dodaten sistem kakovosti, ki bo namenjen





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 DEJNO FINANCIJA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

izključno temu študijskemu programu ter v tem, da sistem zagotavljanja kakovosti vključuje vse deležnike.

Priložnost za izboljšanje pa vidi predvsem v zagotavljanju obveščanja študentov o ugotovitvah in ukrepih za izboljšanje kakovosti.

Na področju organizacije in izvedbe izobraževanja skupina strokovnjakov ugotavlja, da je skupni študijski program sestavljen formalno in vsebinsko ustrezno po študijskih področjih ter znanstvenih disciplinah, za katere je zavod ustanovljen. Glavni cilj študija je ponuditi skupni napredni mednarodni izobraževalni program na področju tribologije in njenih aplikacij v inženirstvu. Predvideni študijski rezultati ter cilji in kompetence kandidatov so podani. Učni izidi so korektno definirani in v skladu s pričakovanimi kompetencama in postavljenimi cilji. Ocenjevanje je za vsak predmet opredeljeno v učnem načrtu. Strukturna razporeditev predmetov je matrična in zagotavlja vertikalno in horizontalno povezovanje, dopolnjevanje in nadgradnjo. Ta koncept v programu TRIBOS je dopolnjen z mednarodnim povezovanjem, kar daje izobraževanju še eno pomembno komponento na socialnem in kulturnem področju. Merila za izbor kandidatov ob omejitvi vpisa so podana. V primeru sklepa o omejitvi vpisa, bodo kandidati izbrani glede na uspeh pri študiju prve stopnje 50 % (povprečna ocena, ocena diplomskega dela) in uspeh pri izbirnem izpitu iz angleškega jezika po standardu IELTS ali TOEFL 50 %.

Definirani so pogoji za prehod iz prvega v drugi letnik (doseženih 60 ECTS) in za zaključek študija, ki se konča z magistrsko nalogo. Uspešno opravljene vse, s programom določene, študijske obveznosti v obsegu 120 kreditnih točk po ECTS in uspešen zagovor magistrske naloge so pogoj za dokončanje študija in pridobitev strokovnega naslova.

Sedma alineja enajstega odstavka 51. h člena Zakona o visokem šolstvu (Uradni list RS, št. 32/2012-UPB7, 40/2012-ZUJF in 57/2012-ZPCP-2D; nadaljnjem besedilu: ZViS), določa, da svet agencije odloča o akreditacijah študijskih programov.

ZViS v 35. členu določa obvezne sestavine študijskih programov: splošne podatke o programu (ime, stopnja, vrsta, trajanje), opredelitev temeljnih ciljev programa oziroma splošnih ter predmetno-specifičnih kompetenc, ki se s programom pridobijo, podatke o mednarodni primerljivosti programa, podatke o mednarodnem sodelovanju visokošolskega zavoda, predmetnik s kreditnim ovrednotenjem študijskih obveznosti po Evropskem prenosnem kreditnem sistemu (v nadaljnjem besedilu: ECTS) in opredelitvijo deleža izbirnosti v programu, pogoje za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa, merila za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program, načine ocenjevanja, pogoje za napredovanje po programu, pogoje za prehajanje med programi, način izvajanja študija, pogoje za dokončanje študija, pogoje za dokončanje posameznih delov programa, če jih program vsebuje, ter strokovni naslov, tvorjen v skladu z zakonom. Študijski programi za pridobitev izobrazbe imajo lahko tudi druge sestavine, določene s statutom visokošolskega zavoda.

Merila za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Ur.l. RS, št.95/2010, spremembe 17/2011, 51/2012, 6/2013; v nadaljnjem besedilu: merila) v točki C. 34. člena določajo priloge, ki morajo biti priložene Predlogu za akreditacijo skupnega študijskega programa.

Področja presoje študijskega programa pri prvi akreditaciji določa 8. člen Meril, in sicer: vpetost v okolje, delovanje visokošolskega zavoda, kadri, študenti, materialni pogoji, zagotavljanje kakovosti, inovativnosti in razvojne naravnosti, potreba po študijskem programu ter organizacija in izvedba izobraževanja.

Posebni pogoji za akreditacijo skupnih študijskih programov so določeni v 20. in 21. členu Meril.





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

Svet agencije je vlogo vlagatelja obravnaval na svoji 71. seji.

Svet agencije v skladu z 9. in 10. členom meril ugotavlja, da ima vlagatelj javno objavljeno poslanstvo, cilje in strategijo razvoja, hkrati pa je jasno opredeljena tudi njegova vloga v gospodarskem, socialnem in kulturnem razvoju ožjega in širšega okolja. S skupnim študijskim programom druge stopnje »Tribologija površin in kontaktov – TRIBOS« pa Fakulteta za strojništvo razširja obseg svoje izobraževalne in raziskovalne ponudbe slovenskemu gospodarstvu in se obenem intenzivneje vključuje v evropski izobraževalni prostor. Izkazan je dialog z gospodarstvom in negospodarstvom, saj je tribologija zaradi svojega interdisciplinarnega in integrativnega karakterja prisotna praktično v vseh vejah gospodarstva, kar vlagatelj dokazuje tudi z dolgoletnim sodelovanjem na tem področju z različnimi slovenskimi in mednarodnimi podjetji. Skupni študijski program TRIBOS je podprlo tudi osemnajst priznanih podjetij (med katerimi so tudi Volvo, Sulzer, Total, MITIHeart, Acroni, Scania, Volkswagen) ter v pisnih podpore izkazali interes za izvajanje pripravništva, sodelovanje pri magistrskih temah in kasnejšo zaposlitev diplomantov. Svet agencije ugotavlja, da je skupni študijski program zaradi aktualnosti ponujenih vsebin in podpore aktualen tudi na področju negospodarstva, predvsem na področju ekologije, racionalno porabo energije in ohranjanja čistega okolja. V okviru študija bo študentom skupnega študijskega programa druge stopnje TRIBOS na voljo večje število strokovnih usposabljanj ter vključevanje v znanstveno-raziskovalno delo na partnerskih univerzah.

Svet agencije ugotavlja, da Fakulteta za strojništvo kot izvajalka programa je oz. sodeluje v mednarodnem prostoru v več projektih FP6 in FP7 programa, ki so povezani s področjem tribologije, in v EUREKA programu. Aktivno deluje tudi v okviru znanstveno-raziskovalnih projektov, pridobljenih s strani ARRS, in je vključena v proces povezovanja posameznih segmentov industrije v industrijske grozde in tehnološke mreže. Glede na navedeno vpetost se nosilci posameznih predmetov vključujejo v program TRIBOS z bogatim opusom pedagoškega in raziskovalnega dela, ki ga izvajajo v okviru svojih raziskovalnih skupin. Program TRIBOS je v skladu z zahtevami Evropske skupnosti in programa Erasmus Mundus izrazito raziskovalno usmerjen multidisciplinarni program. Vzpostavljen je bil na evropskem nivoju s ciljem, da se na posameznem področju povežejo vodilni strokovnjaki v Evropi.

Svet agencije v skladu z 11. členom meril ugotavlja, da vlagatelj izkazuje ustrezno kadrovsko strukturo, vsi sodelujoči učitelji imajo veljavno izvolitev v naziv in so aktivni tako na pedagoškem kot tudi na raziskovalnem področju. Svet agencije ugotavlja, da skupni študijski program TRIBOS omogoča in zahteva tudi gostovanja pedagoških delavcev na drugih sodelujočih visokošolskih inštitucijah in v partnerskih podjetjih. Program TRIBOS se izvaja kot evropski mednarodni program štirih univerz iz štirih držav. Vse štiri sodelujoče univerze so mednarodno uveljavljene in imajo izdelane standarde sodelovanja med učitelji in študenti ter izdelana merila za zagotavljanje kakovosti pedagoškega in znanstveno raziskovalnega dela. Univerza v Ljubljani sodeluje v predloženem programu z obstoječimi visokošolskimi učitelji in obstoječim naborom predmetov, ki se sicer že izvajajo v okviru Fakultete za strojništvo. Sodelujoči učitelji dosegajo visoke standarde pri svojem delu, kar je razvidno iz pedagoških izvolitev in znanstvene bibliografije.

V skladu z 12. členom meril svet agencije ugotavlja, da je predvideno število vpisnih mest 30, študenti pa spadajo v Erasmus Mundus kategorije A in B. Kljub temu, da v programu sodelujejo partnerske institucije iz večih evropskih držav, je število vpisnih mest oblikovano na podlagi prostorskih in raziskovalnih omejitev študijskega programa. Svet agencije ugotavlja, da je za namen skupnega študijskega programa vzpostavljena tudi spletna stran, ki študentom omogoča potrebne informacije in vpis v program. Vpisni postopek vodi koordinator programa, tj. Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani. Informacije in storitve študentom zagotavljajo tri službe: referat za študentske zadeve, karierna svetovalka ter služba za mednarodno sodelovanje, znanstveno in razvojno dejavnost.





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
OPERACIJA DELNO FINANCIRANA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

Skupni študijski program omogoča vključevanje študentov v znanstveno-raziskovalno oz. strokovno delo, ki poteka preko neposrednega vključevanja v raziskovalne projekte zavodov. Poleg tega je študentom omogočeno vključevanje v praktično izobraževanje pri enem od pridruženih partnerjev tega programa, ki sicer ni obvezno in ni del študijskega programa. Skupni študijski program vključuje tudi možnost štipendiranja študentov. Vse sodelujoče institucije v programu TRIBOS imajo prilagojeno infrastrukturo, ki zagotavlja največjo možno stopnjo enakopravnosti vseh študentov (tudi študentov invalidov). Ker se bo študijski program izvajal na različnih lokacijah, so se zavodi, ki izvajajo študijski program obvezali, da bodo študentom pomagali pri urejanju potrebne dokumentacije, ki se navezuje na bivanje, kot tudi pri iskanju namestitve za čas študija. Svet agencije ugotavlja, da bo študentom omogočeno enakopravno vključevanje v organe upravljanja in organiziranja. Študenti bodo organizirani v Odboru za študentske zadeve, ki bo sestavljen iz 5 predstavnikov študentov in akademskih predstavnikov iz vsake partnerske organizacije. Kot odbor bodo lahko imenovali študentske predstavnike v druge organe skupnega študijskega programa druge stopnje TRIBOS, in sicer: 2 predstavnika v odbor za zaposlovanje, 2 predstavnika v Odbor za izobraževanje in 1 predstavnika v Odbor za upravljanje. Preko teh organov bodo študenti ustrezno zastopani v organih upravljanja in vključeni v procese zagotavljanja kakovosti. Opredeljene oblike, načini ter struktura preverjanja in ocenjevanja znanja študentom omogočajo spremljanje lastnega napredka in preverjanje doseženih učnih izidov in kompetenc. Znanje študentov se preverja v skladu z načini ocenjevanja, ki so opredeljeni v učnih načrtih. Skupni program TRIBOS bo izobrazil naslednjo generacijo inženirjev in raziskovalcev za delo v različnih skupinah, s prepletanjem različnih disciplin in področij ter uporabo naprednih informacijskih in komunikacijskih tehnologij za delo v različnih razredih časa in prostora. Svet agencije ugotavlja, da skupni študijski program druge stopnje TRIBOS integralno združuje štiri (4) univerze in njihove oddelke, ki so s stališča klasične delitve področij zelo raznolike. To omogoča študentom zelo pestro izbiro. Program zahteva mobilnost vseh študentov na treh (3) različnih univerzah in izbor med vsaj dvema univerzama izmed teh štirih.

Po prvem letniku študent izbere modul z eno od dveh možnih podusmeritev v okviru dveh ločenih univerz. To na eni strani omogoča študentu izbiro predmetnih vsebin in vsebine raziskovalnega dela in okvirne vsebine magistrske naloge. Gre za izbirni sklop specializacije na področju maziv ali površin. Dodatno pa je na UL FS v drugem semestru študija izbirnost omogočena z izbiro enega izbirnega predmeta iz nabora sedmih izbirnih predmetov.

Svet agencije v skladu z izpolnjevanjem 13. člena meril ugotavlja, da se bo skupni študijski program druge stopnje TRIBOS izvajal v okviru štirih partnerskih institucij katerih materialni pogoji ustrezajo opravljanju poslanstva ter realizacije ciljev. Študenti pričnejo študij v Angliji (UnivLeeds), drugi semester opravijo v Sloveniji na Univerzi v Ljubljani. V drugem študijskem letu se študij izvaja v Portugalski (UC) in na Švedskem, kjer v tretjem semestru poslušajo in opravijo izpite, v četrtem semestru pa izvajajo raziskovalno dejavnost in zaključijo študij. Fakulteta za strojništvo razpolaga z ustrezno opremljenimi laboratoriji in s sodobno informacijsko-komunikacijsko tehnologijo, učno tehnologijo in opremo. Za raziskave na področju tribologije so prostori opremljeni z najsodobnejšimi napravami za analizo površin (elektronski mikroskop, optični mikroskopi, kontaktni profilometer, interferometer, merilnik mikro trdote itd), napravami za pripravo in analizo maziv (spektrometer, merilniki kovinskih delcev, vsebnosti vode, merjenje kotov omočljivosti, itd.), večjim številom tribometrov, ki omogočajo rotacijsko ali izmenično drsenje ali kotaljenje pri različnih drsni hitrostih in kontaktnih tlakih. Za raziskave na področju diagnostike in vzdrževanja v industriji so na razpolago naprave za on-line merjenje vibracij, analizo maziv, zobniško preizkuševališče itd.). Vrhunsko opremljeni z vso potrebno infrastrukturo so tudi vsi ostali laboratoriji in predavalnice sodelujočih univerz.

V skladu s 14. členom meril svet agencije ugotavlja, da ima vlagatelj sprejet Poslovnik kakovosti in ustrezno uveden in nadgrajen sistem kakovosti, kar je bilo presojano in





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

ugotovljeno tudi v postopku podaljšanja akreditacije Univerze v Ljubljani. Oblikovana je strategija za zagotavljanje kakovosti in načrt za organizacijo sistema kakovosti. Samoevalvacije se izvajajo enkrat letno v sklopu priprave Poročila članice UL FS o spremljanju in zagotavljanju kakovosti in so priloga k Poslovnemu poročilu članice UL FS. Na ravni skupnega študijskega programa druge stopnje TRIBOS se bo sistem kakovosti presojal v okviru notranje presoje kakovosti izvajanja in izboljševanja študijskega programa, v sklopu samoevalvacije na posameznih partnerskih institucijah. Konzorcijski sporazum pa poleg že obstoječega sistema samoevalvacije za skupni študijski program druge stopnje TRIBOS predvideva tudi notranji in zunanji sistem kakovosti. Zunanji sistem zagotavljanja kakovosti bo zagotovljen s strani rednih evalvacij zunanjega svetovalnega odbora (External Advisory Board). Zunanja presoja se bo izvajala enkrat letno in bo vključevala evalvacijo študijskega programa v povezavi s predvidenimi zaposlitvenimi kompetencami. Evalvacija bo vključevala tudi presojo znanstveno-raziskovalnega dela, upravljanja programa, poučevanja, učnih uspehov, sodelovanja z gospodarstvom in opravljanja pripravništva. Letno zunanje evalvacijsko poročilo bo pripravljeno vsako leto do konca avgusta. Notranji sistem zagotavljanja kakovosti za potrebe skupnega študijskega programa TRIBOS se bo izvajal preko evalvacije posameznega predmeta in preko študentske evalvacije. Vsak semester bodo študenti izpolnjevali anonimne ankete o kakovosti učiteljev in asistentov ter o upravljanju študijskega programa. Študenti bodo odgovorni za izvedbo študentskih anket in za analizo podatkov. TRIBOS izobraževalni odbor (TRIBOS Educational Comitee) je odgovoren za ustrezno izvedbo skupnega študijskega programa na partnerskih institucijah. Odbor presojevalcev (The Board of Examiners) deluje znotraj TRIBOS izobraževalnega odbora, njegova vloga pa je notranja presoja pedagoškega in ocenjevalnega dela. TRIBOS odbor direktorjev (TRIBOS Board of directors) bo pripravil letno poročilo, ki bo temeljilo na izsledkih razvoja sistema kakovosti skupnega študijskega programa. Odbor za zaposljivost (Employability Comitee) bo svoj pogled in mnenje o sistemu kakovosti in zaposljivosti diplomantov skupnega programa TRIBOS predstavil v poročilu o zaposljivosti, ki bo pripravljen do konca avgusta in bo posredovan Študijskemu odboru. Predsednik zunanjega svetovalnega odbora je odgovoren za sprotno izvajanje prenovljenih vprašalnikov ter uvajanje ukrepov za izboljšanje kakovosti.

Svet agencije ugotavlja, da konzorcijski sporazum vsebuje vse podatke, ki so določeni v C.34 členu meril, in sicer je opredeljen: namen konzorcijskega sporazuma, veljavnost in spremembe, zakonske podlage in nacionalne kvalifikacije, obveznosti in naloge koordinatorja programa in ostalih partnerskih institucij, odgovornosti in naloge pridruženih partnerjev, struktura skupnega študijskega programa, TRIBOS odbor direktorjev, odbor zunanjih svetovalcev, upravljavski odbor, izobraževalni odbor, odbor za zaposljivost diplomantov, študentski odbor, predstavitev skupnega študijskega programa (razdelitev po semestrih, pripravništvo), osnutek diplome in priloga k diploma, uporaba ECTS, skupni nadzor magistrskega dela, pripravništvo, tutorstvo, mobilnost, TRIBOS sistem zagotavljanja kakovosti, promocija programa, študentske zadeve, vloga (poziv) za vpis v program, vpisni pogoji in pogoji za izbiro ob omejitvi vpisa, pravice študentov in njihove odgovornosti, alumni klub, nastanitev, podporne službe, poročanje, reševanje sporov, jezik, izmenjava študentov in učiteljev, aktivnosti in sodelovanje učiteljev in asistentov idr. Konzorcijski sporazum je veljaven in podpisan s strani zakonitih zastopnikov vseh štirih sodelujočih univerz.

Svet agencije v skladu z izpolnjevanjem 16. in 17. členom meril ugotavlja, da je skupni študijski program druge stopnje TRIBOS sestavljen formalno in vsebinsko ustrezno po študijskih področjih ter znanstvenih disciplinah, za katere je zavod ustanovljen. Glavni cilj študija je ponuditi skupni napredni mednarodni izobraževalni program na področju tribologije in njenih aplikacij v inženirstvu.

Vloga za akreditacijo skupnega študijskega programa je pripravljena skrbno in vsebuje vse predpisane splošne podatke. Študijski program TRIBOS je strokovno dosleden in





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 DEJNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

konsistenten, sodoben po vsebini in skladen z opredeljenimi cilji, pričakovanimi učnimi izidi študentov in kompetencami diplomantov. Svet agencije ugotavlja, da je skupni študijski program ustrezno razvrščen na študijska področja po klasifikacijah ISCED in KLASIUS ter na znanstvene discipline po klasifikaciji Frascati. Temeljni cilji programa in učni izidi so v skladu z vsebino in ravni študijskega programa. Svet agencije ugotavlja, da ima vlagatelj izkazano mednarodno sodelovanje s sodelovanjem v raziskovalnih projektih, sodelovanjem v evropskih projektih in programih, s sodelovanjem v programih mobilnosti za študente ter visokošolske učitelje in sodelavce. Strukturna razporeditev predmetov je matrična in zagotavlja vertikalno in horizontalno povezovanje, dopolnjevanje in nadgradnjo. Ta koncept v programu TRIBOS je dopolnjen s komponento mednarodnega povezovanja, kar daje izobraževanju še eno pomembno

komponento na socialnem in kulturnem področju. Merila za izbor kandidatov ob omejitvi vpisa so podana. V primeru sklepa o omejitvi vpisa, bodo kandidati izbrani glede na uspeh pri študiju prve stopnje 50 % (povprečna ocena, ocena diplomskega dela) in uspeh pri izbirnem izpitu iz angleškega jezika po standardu IELTS ali TOEFL 50 %.

Definirani so pogoji za prehod iz prvega v drugi letnik (doseženih 60 ECTS) in za zaključek študija, ki se konča z magistrsko nalogo. Uspešno opravljene vse, s programom določene, študijske obveznosti v obsegu 120 kreditnih točk po ECTS in uspešen zagovor magistrske naloge so pogoj za dokončanje študija in pridobitev strokovnega naslova magister inženir tribologije površin in kontaktov oz. magistrica tribologije površin in kontaktov, z okrajšavo mag.inž.trib. za imenom in priimkom.

Svet agencije je pri odločitvi sledil ugotovitvam skupine strokovnjakov.

Na podlagi navedenega svet agencije zaključuje, da skupni študijski program druge stopnje "Tribologija površin in kontaktov – TRIBOS" Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani, v sodelovanju s partnerskimi institucijami, izpolnjuje vse zahtevane kriterije in pogoje, ki jih določata ZViS in merila, saj izkazuje ustrezno vpetost v okolje in delovanje visokošolskega zavoda, izkazuje ustrezno kadrovske strukturo, izpolnjuje pogoje na področju študentov ter materialnih pogojev, ima izoblikovan sistem spremljanja in izboljševanja kakovosti tako na ravni posameznih univerz kot tudi na ravni programa, definirane cilje programa, določene splošne in predmetno-specifične kompetence diplomantov, opredeljeno mobilnost študentov in pedagoškega osebja, sodelovanje z gospodarstvom ter vključevanju v znanstveno-raziskovalno delo ter ustrezen in s strani vseh sodelujočih univerz podpisan konzorcijski sporazum.

Svet agencije je zato skladno s petim odstavkom 51. r člena ZViS sklenil, kot je odločeno v 1. točki izreka te odločbe.

Na podlagi 118. člena Zakona o splošnem upravnem postopku (Uradni list RS, št. 24/06 – uradno prečiščeno besedilo, 105/06 – ZUS-1, 126/2007, 65/2008 in 8/2010; v nadaljevanju: ZUP) organ v odločbi odloči o stroških postopka, kdo trpi stroške postopka, koliko znašajo ter komu in v katerem roku jih je treba plačati. Stroški skupine strokovnjakov so znašali 1.632,75 EUR bruto (1.162,50 EUR neto), in sicer izključno za avtorske honorarje strokovnjakov. Skladno z 51. n členom ZViS se sredstva za plačilo in povračilo stroškov skupin strokovnjakov zagotovijo v finančnem načrtu 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



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

Pouk o pravnem sredstvu:

Zoper to odločbo je dovoljena pritožba v roku 30 dni od vročitve pisnega odpravka te odločbe. Pritožba se vložijo pri organu, ki je to odločbo izdal, svetu Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu, Slovenska cesta 9, 1000 Ljubljana. V pritožbi mora biti navedena odločba, ki se izpodbija, in pri tem označen organ, ki ga je izdal, ter številka in datum odločbe. Pritožnik mora v pritožbi navesti, zakaj odločbo izpodbija (238. člen ZUP). O pritožbi bo odločala pritožbena komisija Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu.

Postopek vodil:

Klemen Šubic

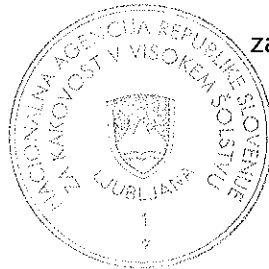
višji svetovalec področja III

dr. Andreja Kocijančič

Predsednica sveta

Nacionalne agencije Republike Slovenije

za kakovost v visokem šolstvu



Vročiti:

- Univerza v Ljubljani, Kongresni trg 12, p.p. 362, SI-1001 Ljubljana, osebna vročitev.

