

## POROČILO O PRVI AKREDITACIJI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Vlagatelj: **Univerza v Ljubljani**  
Predlagatelj: **Fakulteta za strojništvo**  
Študijski program: **Skupni študijski program 2. stopnje Tribologija površin in kontaktov - TRIBOS (Joint European master in tribology of surfaces and interfaces)**

Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu je dne 10.4.2013 imenoval skupino strokovnjakov za presojo v postopku prve akreditacije skupnega študijskega programa druge stopnje Tribologija površin in kontaktov (TRIBOS) Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani, v sestavi:

Predsednik(ca) prof. dr .sc. Jelka Geršak, Fakulteta za strojništvo Univerze v Mariboru  
Član(ica) doc. dr. sc. Krešimir Grilec, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb  
Član(ica) prof. dr. sc. Pero Raos, Strojarski fakultet v Slavonskem Brodu  
Član(ica) Nikola Risteski, študent

Predstavnik(ca) agencije je bil(a): Klemen Šubic, višji svetovalec

**Podpis predsednika(ce) skupine strokovnjakov:** \_\_\_\_\_

**Datum oddaje skupnega poročila agenciji:** 14.6.2013

*Prostor za opombe*

Izpolni agencija:

Datum posredovanja skupnega poročila visokošolskemu zavodu: \_\_\_\_\_

Datum prejema pripomb visokošolskega zavoda k skupnemu poročilu: \_\_\_\_\_

## UVOD

Skupina strokovnjakov je sklep o imenovanju in gradivo za presojo skupnega študijskega programa 2. stopnje Tribologija površin in kontaktov - TRIBOS prejela 26.4.2013.

Na podlagi temeljite proučitve vloge za prvo akreditacijo, prilog, javno dostopnih informacij, dobljenih preko spletne strani presojanega zavoda, poziva NAKVIS za dopolnitev vloge za prvo akreditacijo skupnega študijskega programa druge stopnje »Tribologija površin in kontaktov – TRIBOS« FS UL z dne 13.2.2013 ter odgovora oziroma dopolnitve vlagatelja je skupina strokovnjakov pristopila k pripravi poročila.

Skupina strokovnjakov je z medsebojnim usklajevanjem po elektronski poti, ne da bi se sestala ali obiskala zavod vsebinsko uskladila strokovno mnenje in pripravila skupno poročilo o prvi akreditaciji.

## 1. VPETOST V OKOLJE (9. člen)

Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani ima jasno določeno poslanstvo, vizijo, cilje in strategijo in je vpeta v celotno socio-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 kakovost učnih izidov in kompetenc, ki bo omogočila zaposljivost bodočih diplomantov kot tudi nadaljnje izobraževanje.

### Prednosti

- Ima opredeljeno vlogo v gospodarskem in širšem okolju.
- Vključenost v evropski izobraževalni prostor in izkazan širši interes za program.
- Načrtovana kakovost učnih izidov in kompetenc bo omogočala zaposljivost bodočih diplomantov kot tudi nadaljnje izobraževanje.

### Priložnosti za izboljšanje

- Potreb po diplomantih predlaganega skupnega študijskega programa druge stopnje ni bilo mogoče analizirati, saj do sedaj ni bilo tovrstnega študijskega programa. Priporoča se analiza potreb po tovrstnih diplomantih.
- Morda bi kazalo povečati interes za program pri domačih podjetjih.

### Neskladnosti

- Ni bilo ugotovljenih neskladnosti.

## 2. DELOVANJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA (10. člen)

Prijaviteljica ima jasno opredeljeno poslanstvo, vizijo, cilje in strategijo za doseganje kakovosti (ti so javno dostopni na spletnih straneh Univerze v Ljubljani in Fakultete za strojništvo) ter opredeljena študijska področja. Izkazuje ustrezen načrt notranje organiziranosti zavoda; ta je pregledna, jasno so opredeljene pristojnosti, naloge in dolžnosti vodstva, vseh zaposlenih in študentov v organih upravljanja. 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.

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.

Za izvedbo programa TRIBOS, ki se izvaja kot evropski mednarodni program štirih univerz, je zagotovljen ustrezen kader. Vse vključujoče univerze so mednarodno uveljavljene in imajo izdelane standarde sodelovanja med učitelji in študenti ter izdelana merila za ugotavljanje kakovosti pedagoškega in znanstveno raziskovalnega dela, kar je pogoj za kakovostno izvedbo programa.

Prijaviteljica 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

- Jasno opredeljeno poslanstvo, vizija, cilji in strategija za doseganje kakovosti.
- Opredeljena študijska področja in ustrezen načrt notranje organiziranosti zavoda.
- Področje tribologije je 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.
- Aktivno delovanje na znanstveno-raziskovalnem in strokovnem področju.
- Vpetost v mednarodne raziskovalne programe in projekte.
- Razvito sodelovanje s partnerskimi institucijami.

## Priložnosti za izboljšanje

- Nadaljnje aktivno vključevanje zavoda v domače in mednarodne znanstveno-raziskovalne projekte, saj so se številni projekti zaključili v preteklem letu oz. se zaključujejo v iztekajočem letu.

## Neskladnosti

- Ni bilo ugotovljenih neskladnosti.

### 3. KADRI (11. člen)

Univerza v Ljubljani oz. Fakulteta za strojništvo izkazuje ustrezno kadrovsko strukturo za znanstveno, raziskovalno in strokovno dejavnost. Kot izvajalka programa je 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. Prijaviteljica izkazuje dokazila o oblikah sodelovanja visokošolskih učiteljev ter veljavnosti izvolitev v naziv.

Učitelji tujih univerz so izvoljeni v skladu z merili, ki veljajo na sodelujočih univerzitetnih inštitucijah. Vsak od v program TRIBOS vključenih univerzitetnih učiteljev je bil tudi evalviran in potrjen s strani Evropske skupnosti v fazi prijave programa.

Pri izvedbi programa TRIBOS bo sodelovalo osem (8) rednih profesorjev, dva (2) izredna profesorja in en (1) docent. Pri spreminjanju in dopolnjevanju programa bodo k sodelovanju praviloma povabljeni redni profesorji s sodelavci, ki imajo ustrezno pedagoško izvolitev v naziv asistenta.

Program TRIBOS omogoča in zahteva tudi gostovanja pedagoških delavcev na drugih sodelujočih visokošolskih inštitucijah in v partnerskih podjetjih. V primeru skupnega študijskega programa TRIBOS so vključene štiri (4) partnerske evropske univerze, ena (1) pridružena partnerica, eden razvojni inštitut in štiri (4) podjetja kot pridružene partnerice.

Obstoječa predstavljena struktura in število podpornih delavcev bodo zagotavljali kakovostno podporo za izvajanje študijskih programov. Kot skupni mednarodni študijski program bo TRIBOS uporabljal za komuniciranje angleški jezik. Oseba, ki bo odgovorna za študentske zadeve, bo na zavodu v delovnem razmerju.

#### Prednosti

- Zavod izkazuje ustrezno kadrovsko strukturo za znanstveno, raziskovalno in strokovno dejavnost.
- Skupni študijski program vključuje štiri (4) partnerske evropske univerze, eno (1) pridruženo partnerico, eden razvojni inštitut in štiri (4) podjetja kot pridružene partnerice.
- Obstoječa struktura in število podpornih delavcev zagotavljajo kakovostno podporo za izvajanje študijskih programov.

#### Priložnosti za izboljšanje

- Čeprav izkazuje zavod ustrezno kadrovsko strukturo in učitelje, ki dosegajo visoke standarde pri svojem delu, bi kazalo okrepiti pedagoški kader – nosilce v 2. semestru študija, 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).

#### Neskladnosti

- Ni bilo ugotovljenih neskladnosti.

#### 4. ŠTUDENTI (12. člen)

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 (<http://www.master-tribos.eu/>), kot tudi v sklopu informacij študentskega referata. Na spletni strani se je možno prijaviti za vpis v študijski program. Vpisni postopek vodi koordinator programa, tj. Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani. Sicer pa informacije in storitve študentom zagotavljajo tri službe: referat za študentske zadeve, karierna svetovalka ter služba za mednarodno sodelovanje, znanstveno in razvojno dejavnost.

Za oglaševanje programa je v prvi vrsti odgovoren koordinator programa (Fakulteta za strojništvo UL), je pa to tudi naloga vseh partnerskih organizacij.

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.

Študenti tega študijskega programa bodo imeli enake pravice in dolžnosti kot ostali študenti zavodov, kar pomeni, da bodo imeli tudi možnost se vključevati v sisteme organiziranja študentov, kot tudi v organe upravljanja. Zaradi specifičnosti študijskega programa prihaja bolj do izraza organiziranje, ki je predvideno posebej za ta študijski program s konzorcijsko pogodbo. Študenti se bodo lahko organizirali v Odbor za študentske zadeve, sestavljen iz 5 predstavnikov študentov in akademskih predstavnikov iz vsake partnerske organizacije. Kot odbor bodo lahko imenovali študentske predstavnike v druge organe, ki so predvideni za ta študijski program (2 predstavnika v odboru za zaposlovanje, 2 predstavnika v Odboru za izobraževanje, 1 predstavnik v Odboru 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. Predmeti programa so ovrednoteni po ECTS kreditnem sistemu.

## **Prednosti**

- Program predvideva sistem organiziranja in sodelovanja študentov pri oblikovanju in upravljanju tega študijskega programa.
- Izvajalci programa bodo pomagali študentom pri urejanju potrebne dokumentacije v zvezi z bivanjem, kot tudi pri iskanju namestitve.
- Omogočeno je vključevanje v znanstveno-raziskovalno oziroma strokovno delo na partnerskih institucijah preko raziskovalnih projektov in pripravništva pri partnerjih študijskega programa.

## **Priložnosti za izboljšanje**

- Več informacij o zaposlitvenih možnostih za študente na spletnih straneh.
- Na spletnih straneh niso navedene informacije kontaktnih oseb vključenih zavodov.

## **Neskladnosti**

- Ni bilo ugotovljenih neskladij



## 5. MATERIALNI POGOJI (13. člen)

Skupni študijski program TRIBOS se kot mednarodni program izvaja v okviru štirih univerz, 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 (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 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.). Vrhunsko opremljeni z vso potrebno infrastrukturo so tudi vsi ostali laboratoriji in predavalnice sodelujočih univerz.

Dostopi v objekte Fakultete za strojništvo so urejeni v skladu z evropskimi normami. Objekti imajo ustrezno urejena parkirišča, dovoze in dvigala. V vse predavalnice, laboratorije in knjižnico je možen dostop tudi z invalidskimi vozički.

Skupni študijski program TRIBOS je delno sofinanciran s strani Evropske skupnosti v okviru programa Erasmus Mundus, ki je pogodbeno zagotovljeno do leta 2018. Finančne relacije med Evropsko skupnostjo in sodelujočimi univerzami so opredeljene v konzorcijski pogodbi.

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.

### Prednosti

- Skupni študijski program TRIBOS se kot mednarodni program izvaja v okviru štirih univerz.
- Zagotovljeni so ustrezni pogoje za izvajanje predlaganega skupnega programa.

- Za raziskave na področju tribologije so prostori opremljeni z najsodobnejšimi napravami in merilno opremo.
- Možnost medsebojnega koriščenja raziskovalne opreme, merilnih naprav in infrastrukture.
- Vzpostavitev interne knjižnice za študente predloženega skupnega programa.

### Priložnosti za izboljšanje

- V objektu ni napisov v Braillovi pisavi, prav tako v dvigalih niso vgrajena glasovna opozorila. Ta omejitev je verjetno sprejemljiva, saj nekdo, ki ima zdravstvene težave z vidom, že iz varnostnih razlogov ne sme v laboratorij, kaj šele, da bi izvajal eksperimentalno delo.
- Sklenitev veljavnega, s strani vseh vključujočih partnerskih institucij uradno potrjenega sporazuma vzajemne opredelitve sodelovanja visokošolskih zavodov pri izvajanju skupnega študijskega programa (t.i. konzorcijske pogodbe).

### Neskladnosti

- Na podlagi pregleda prejetega gradiva in dokumentov ugotavljamo, da Konzorcijska pogodba, ki je osnova za presojo skupnega študijskega programa ni podpisana s strani vseh, v študijski program vključenih visokošolskih zavodov.

V pozivu za dopolnitev vloge, ki je bil posredovan vlagatelju 14. 2. 2013 je vidna zahteva, da predložijo podpisan sporazum o sodelovanju in njegov prevod v slovenskem jeziku (4. odstavek 33. člena Meril za akreditacijo), vendar vlagatelj v dopolnitvah dopisa navaja, da je Konzorcijski sporazum v fazi podpisovanja (trenutno je podpisan s strani rektorja Univerze v Ljubljani in je v postopku kroženja po partnerskih univerzah z namenom pridobitve ostalih podpisov).

Na podlagi podanega in zahtev Meril za akreditacijo, ki v 34. členu (poglavje C/Akreditacija skupnega študijskega programa) določajo, »da mora biti sporazum o sodelovanju oz. pogodba ali druga uradno potrjena oblika vzajemne opredelitve sodelovanja visokošolskih zavodov pri izvajanju skupnega študijskega programa, podpisana iz strani vseh partnerjev - visokošolskih zavodov«, ugotavljamo, ga gre za t.i. neskladnost z merili.

## 6. ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI (14. člen)

Na Fakulteti za strojništvo Univerze v Ljubljani veljajo Pravila o sistemu spremljanja in zagotavljanja kakovosti, ki določajo mehanizme za zagotavljanje kakovosti, kot tudi postopke v zvezi s periodično oziroma letno samoevalvacijo.

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.

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), in sicer: interni, ki ga za potrebe TRIBOS izvaja Študijski odbor, ki v ta namen imenuje člane evakuacijskega odbora. Evaluacijski odbor pripravi letno poročilo, ki ga obravnava Študijski in Vodstveni odbor. 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.

Pri samoevalvaciji sodelujejo vsi zaposleni, vsak na svojem področju delovanja in glede na vsakokratna navodila UL FS za izvajanje samoevalvacije. V samoevalvacijo so vključeni tudi oddelki strokovnih služb. Pri samoevalvaciji sodelujejo študenti neposredno preko študentske ankete ali preko svojih predstavnikov na vseh segmentih, ki jih neposredno zadevajo. Na osnovi ugotovitev samoevalvacije ter morebitnih predlogov izboljšav, podanih v postopku samoevalvacije, vodstvo UL FS pripravi ukrepe za uveljavljanje strategije izboljšanja kakovosti, ki jih posreduje v obravnavo in sprejem na Senat članice.

Strategija razvoja programa TRIBOS na Univerzi v Ljubljani je usklajena s strategijo celotnega evropskega TRIBOS programa. Le-ta je bil odobren in se bo izvajal kot magistrski program tribologije v okviru Evropske skupnosti.

### Prednosti

- Poleg že uveljavljenih postopkov za zagotavljanje kakovosti, program predvideva dodaten sistem kakovosti, ki bo namenjen izključno temu študijskemu programu.
- Sistem zagotavljanja kakovosti vključuje vse deležnike.

### Priložnosti za izboljšanje

- Izboljšati sistem, tako da se zagotovi obveščanje študentov o ugotovitvah in ukrepih za izboljšanje kakovosti.

### Neskladnosti

- Ni bilo ugotovljenih neskladij.

## 7. ORGANIZACIJA IN IZVEDBA IZOBRAŽEVANJA (17. člen)

Predlagani študijski program je skupni študijski program 4 evropskih univerz. Sestavljen je v skladu z zakonom 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 študijskega programa je pripravljena skrbno. Program je oblikovan v skladu s 17. členom Meril za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov. Vsebuje vse predpisane splošne podatke. Klasifikacija, KLASIUS opredelitev študijskega programa po stopnjah, je nacionalno ustrezna.

V vlogi je predstavljena tudi dokaj obširna primerjava predlaganega programa s tremi po vsebini sorodnimi tujimi študijskimi programi. Na podlagi predstavljene primerjave je mogoče ugotoviti, da je predlagani program ob upoštevanju določenih specifičnosti v vseh zahtevanih elementih mednarodno primerljiv in omogoča tako mobilnost študentov, kot tudi akademskega osebja.

Predmetniki študijskih programov na sodelujočih univerzah so razvidni s spletne strani programa TRIBOS, učni načrti predmetov pa so v okviru predloga za akreditacijo vključeni v prilogi.

Iz predmetnika je vidno, da gre za različno vrednotenje učnih enot. Tako naj bi bil npr. letnik Univerze v Leedsu, ki je ovrednoten s 120 Leeds krediti (60 ECTS) enakovreden našemu z 60 ECTS. Povprečna obremenitev študenta za dosego 1 ECTS kredita je za razliko od Slovenije (25-30 ur) ovrednotena s 20 urami obremenitve študenta.

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 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/ magistrica tribologije površin in kontaktov oziroma z okrajšavo mag.inž.trib. za imenom in priimkom.

## Prednosti

- Skupni mednarodni izobraževalni program na področju tribologije in njenih aplikacij v inženirstvu.
- Definirani učni izidi.

## Priložnosti za izboljšanje

- Postaviti enotni sistem vrednotenja učnih enot po ECTS kreditnem sistemu glede na skupno obremenitev študenta na semester oziroma študijsko leto ter določiti enotno lestvico ocenjevanja.
- Zagotoviti enotne vpisne pogoje, ki naj bodo opredeljeni v konzorcijskem sporazumu.
- Možnost pritožb študentov znotraj konzorcija.
- Zagotoviti veljavnost konzorcijskega sporazuma (podpis sporazuma).

## Neskladnosti

- Ni bilo ugotovljenih neskladij.

## POVZETEK

Na podlagi pregleda Vloge za prvo akreditacijo Skupnega študijskega programa 2. stopnje Tribologija površin in kontaktov – TRIBOS s podanimi prilogami, javno dostopnih informacij obstoječega predmetnika študijskega programa II. stopnje Strojništva, odgovorov na ugotovljene pomanjkljivosti v predlogu za akreditacijo Skupnega študijskega programa 2. Stopnje Tribologija površin in kontaktov – TRIBOS v zvezi s pozivom NAKVIS-a z dne 14. 02. 2013 ter vseh v tem poročilu zapisanih ugotovitev lahko zaključimo: 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. Zagotovljena je ustrezno vpetost v okolje. Načrtovana kakovost učnih izidov in kompetenc bo omogočala zaposljivost bodočih diplomantov kot tudi nadaljnje izobraževanje. Vlagatelj ima opredeljeno poslanstvo, vizijo, cilje in strategijo za doseganje kakovosti, ter opredeljena študijska področja in ustrezen načrt notranje organiziranosti zavoda. Izkazuje ustrezno kadrovske strukturo za znanstveno, raziskovalno in strokovno dejavnost. Poleg podanega je potrebno izpostaviti tudi ugotovljeno neskladnost z Merili za akreditaciji, ki se nanaša na Konzorcijsko pogodbo, katera ni podpisana s strani vseh, v študijski program vključenih visokošolskih zavodov. V pozivu za dopolnitev vloge, ki je bil posredovan vlagatelju 14. 2. 2013 je bila posredovana zahteva, da predložijo podpisan sporazum o sodelovanju in njegov prevod v slovenskem jeziku (4. odstavek 33. člena Meril za akreditacijo), vendar vlagatelj v dopolnitvah dopisa navaja, da je Konzorcijski sporazum v fazi podpisovanja (trenutno je podpisan s strani rektorja Univerze v Ljubljani in je v postopku kroženja po partnerskih univerzah z namenom pridobitve ostalih podpisov).