



Univerza v Mariboru

Fakulteta za strojništvo



NACIONALNA AGENCIJA RS
ZA KAKOVOST V VISOKEM ŠOLSTVU

Nacionalna agencija RS
za kakovost v visokem šolstvu
Trg OF 13
1000 Ljubljana

Prejeto	30 -12- 2010	Priloge
Sign.znak	Številka zadeve:	Vredn.:
3102	6033-1/2010/13	več

Datum: 28. 12. 2010

ZADEVA: Strokovna ocena vloge za akreditacijo novega doktorskega študijskega programa tretje stopnje INŽENIRING IN AVTOMOBILSKA INDUSTRIJA Fakultete za industrijski inženiring Novo mesto

Spoštovani,

Dne 30.10.2010 se prejel dopis Nacionalne agencije RS za kakovost v visokem šolstvu (v nadaljevanju NAKVIS), s katerim sem bil obveščen, da me je NAKVIS imenoval za člana skupine za izdelavo ekspertne ocene novega doktorskega študijskega programa tretje stopnje INŽENIRING IN AVTOMOBILSKA INDUSTRIJA Fakultete za industrijski inženiring iz Novega mesta. Dopisu je bil priložen izpis sklepa NAKVISA o imenovanju, Merila za akreditacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov in vloga Fakultete za industrijski inženiring za akreditacijo novega študijskega programa. Z vsemi dokumenti sem se seznanil, še posebej pozorno z vlogo za akreditacijo novega študijskega programa. Na osnovi tega v nadaljevanju podajam svoja opažanja in v zaključku tudi svoje neodvisno strokovno mnenje o vlogi za akreditacijo novega doktorskega študijskega programa tretje stopnje INŽENIRING IN AVTOMOBILSKA INDUSTRIJA.

Analiza vloge za akreditacijo

Ad 1. Predlagatelj in utemeljitev vloge

Fakulteta za industrijski inženiring (v nadaljevanju FINI) je novoustanovljeni visokošolski zavod, ki pa še nima akreditiranih študijskih programov in zato tudi nima izkušenj z organizacijo izvajanja visokošolskih študijskih programov. Fakulteto vodi dekan, red. prof. dr. Anton Jezernik, ki se je ponovno zaposlil na FINI po dolgoletnem delu in upokojitvi na Fakulteti za strojništvo Univerze v Mariboru. Iz vloge ni razvidna obstoječa celovita kadrovska sestava FINI.

Predlagatelj utemeljuje svojo vlogo po akreditaciji študijskega programa s potrebami lokalnega gospodarstva po izobraženem kadru na širšem tehničnem področju in posledični odločitvi za lastno razvojno pot na področju terciarnega izobraževanja, kar je vsekakor primerno. Vendar pa predlagatelj pri tem posebej ne utemeljuje potrebe po akreditaciji predlaganega doktorskega študijskega programa. V utemeljitvi

se predlagatelj celo napačno sklicuje na pripravo univerzitetnega študijskega programa Inženiring in vozila! Vsekakor je potrebno za utemeljitev akreditacije študijskega programa 3. stopnje podati ustrezno in natančno utemeljitev, ki mora biti različna od utemeljitev študijskih programov 1. in 2. stopnje.

Ad 3. Interno pridobljena neodvisna ekspertna mnenja o študijskem programu

Predlagatelj v vlogi navaja 4 neodvisna ekspertna mnenja o študijskem programu, vendar je v Prilogi 2 priloženih celo 6 mnenj oziroma pisem podpore. Edino mnenje prof. Butkovića je zapisano primerno in natančno. Ostala mnenja so večinoma izraz podpore predlaganemu študijskemu programu in namere o sodelovanju, v zelo omejenem smislu pa nekatera vsebujejo tudi dokaj splošna mnenja o študijskem programu. Zato ta mnenja bolj dokazujejo pričakovano mednarodno vpetost študijskega programa kot pa podajajo resnično ekspertna mnenja. Zato obstaja upravičen dvom o ustreznosti takšnih ekspertnih mnenj.

Ad 4. Študijski program s sestavinami iz 7. člena Meril za akreditacijo

Ad 4.1 Splošni podatki o programu

Predlagatelj predlaga razvrstitev študijskega programa po KLASIUŠu v področje 5211 (Strojništvo), poleg pa še napačno navaja razvrstitev neobstoječe študijske smeri Strojništvo v isto področje, saj študijski program nima predvidenih študijskih smeri ampak samo module. Tudi moduli študijskega programa so razvrščeni v področje 5211 (Strojništvo), kar ni pravilno.

Glede na naziv, cilje, vsebino in utemeljitev študijskega programa predlagam, da se študijski program razvrsti v področje 525 (Motorna vozila, ladje in letala) oziroma podrobneje v 5251 (Izdelovanje, vzdrževanje in popravila motornih vozil) in nasprotujem razvrstitvi študijskega programa v področje 5211 (Strojništvo).

Ad 4.2 Opredelitev temeljnih ciljev programa oz. splošnih in predmetno-specifičnih kompetenc

V temeljnih ciljih programa predlagatelj navaja, da je cilj programa izobraziti kader za samostojno znanstveno-raziskovalno delo in ustvarjanje novega znanja na področju avtomobilske industrije in strojniških ved, pri čemer je slednje glede na specifično vsebino študijskega programa preveč splošna kvalifikacija, ki ni ustrezna.

Navedba predmetno-specifičnih kompetenc, ki se pridobijo s programom, je preveč splošna in se v ničemer ne navezuje na temeljne cilje programa, to je primarno izobraziti doktorande za znanstveno-raziskovalno delo v avtomobilski industriji, ki zahteva določena specifična znanja. Predlagam, da predlagatelji ustrezno natančneje opredelijo te pričakovane kompetence, saj so bistvenega pomena za zaposljivost diplomantov v avtomobilski industriji.

Ad 4.3 Podatki o mednarodni primerljivosti programa

Predlagatelj navaja podatke o mednarodni primerljivosti študijskega programa v primerjavi s tremi izbranimi podobnimi študijskimi programi iz Italije, Avstrije in Srbije,

pri čemer pa v Prilogi 3 ne prilaga originalnega izpisa podatkov o vsebini in strukturi teh študijskih programov. Zato navedb predlagatelja v primerjalni tabeli ni bilo mogoče neposredno preveriti. Predlagam, da predlagatelj nujno dopolni svojo vlogo v Prilogi 3 z originalnim izpisom podatkov o vsebini in strukturi primerjanih tujih študijskih programov, da bo omogočena primerjava recenzentom.

S podrobnostmi navedenih programov sem se poskušal seznaniti preko njihovih uradnih spletnih strani. Iz pridobljenih podatkov ugotavljam, da so izbrani študijski programi s področja industrijskega inženiringa v strojništvu, pri čemer ima le študijski program Univerze v Beogradu usmeritev Motorna vozila. Zaradi tega obstajajo določena vsebinska odstopanja, ki so na tej stopnji študija deloma razumljiva. Po drugi strani pa je vsebinski del predmetnika predlaganega študijskega programa preveč raznolik in premalo usmerjen, saj se le v manjši meri neposredno navezuje na področje avtomobilskega inženiringa. Kar je vzrok težav predlagatelja po utemeljitvi smiselnosti akreditacije predlaganega študijskega programa in seveda dokazovanju mednarodne primerljivosti. Vsekakor je od predlagatelja za pričakovati, da podrobneje utemelji ustreznost študijskega programa in njegovo vsebinsko (ne samo strukturno) mednarodno primerljivost.

Ad 4.4 Podatki o mednarodnem sodelovanju visokošolskega zavoda

Predlagatelj v vlogi navaja, da še nima vzpostavljenih vseh možnih oblik mednarodnega sodelovanja, vendar si bo prizadeval vzpostaviti pogoje za delovanje v skupnem evropskem visokošolskem prostoru.

V nadaljevanju predlagatelj v tem delu vloge navaja, da je FINI ustanovil raziskovalno skupino (ki pa po preverjanju v bazi SICRIS še ni registrirana pri ARRS!) in Inštitut za znanstveno raziskovalno dejavnost ter projekte in reference članov te neobstoječe raziskovalne skupine, ki pa so vsi zaposleni na drugih inštitucijah (razen dekana, prof. dr. Jezernika) ali upokojeni. Navedene reference so vse vezane na programske skupine na drugih institucijah tar razvojne in aplikativne projekte za podjetja. Predlagatelj ne izvaja nobenih temeljnih znanstveno-raziskovalnih projektov niti nima v svoji sestavi registrirane programske raziskovalne skupine, ki bi zagotavljali ustrezne možnosti raziskovanja študentom predlaganega študijskega programa 3. stopnje. Sicer predlagatelj navaja, da je načrtovano mednarodno sodelovanje na področju elektromehanskih sistemov in virtualnih tehnologij in sistemov z nekaterimi tujimi institucijami, vendar nobeno od sodelovanj ni formalno potrjeno v obliki kakršnegakoli mednarodnega projekta. Zato je mogoče utemeljeno sklepati, da FINI nima vzpostavljenega formaliziranega mednarodnega sodelovanja, ki bi lahko prispevalo k uspešnejšemu prenosu sodobnih znanj iz mednarodnega okolja na študente FINI oziroma njihovemu sodelovanju na mednarodno aktualnih znanstveno-raziskovalnih delih v okviru individualnega znanstveno-raziskovalnega dela pri svojih doktorskih disertacijah.

Ad 4.5 Predmetnik s kreditnim ovrednotenjem študijskih obveznosti

Predmetnik oziroma posamezne študijske obveznosti so ustrezno kreditno ovrednotene po ECTS sistemu tako po semestrih kot tudi po letnikih. Vendar pa predmetnik ne vsebuje organiziranih oblik študija v obsegu najmanj 60 ECTS kreditnih točk, kar je za doktorski študij določeno z veljavnim Zakonom o visokem šolstvu. V prvem letniku je

namreč predvidena učna enota z naslovom Tema doktorske disertacije v obsegu 10 ECTS, ki predvideva celo 30 ur predavanj, vendar v prilogi 9.a ni priloženega učnega načrta za to učno enoto niti ni v besedilu tega poglavja natančneje razložen postopek glede odobravanja teme doktorske disertacije! Prav tako tega ne vsebuje niti Statut FINI. Nujno potrebno je s posebnim pravilnikom ali spremembo statuta FINI natančno opredeliti postopek odobravanja teme doktorske disertacije kakor tudi postopek njenega ocenjevanja in zagovora. Prav tako v Prilogi 9.a ni vsebovanih učnih enot Individualno raziskovalno delo I, II in III in Doktorska disertacija, predmetnik pa celo predvideva pri teh učnih enotah precejšnje število predavanj! Kot recenzenta me zelo zanima vsebina predvidenih predavanj pri teh učnih enotah, da bi lahko sploh sodil o njihovi smiselnosti. Predlagatelj je dolžan dopolniti svojo vlogo tudi s temi zgoraj navedenimi učnimi enotami.

Predmetnik ne predvideva nobenih posebnih ur seminarskega dela, čeprav je to predvideno v posameznih učnih načrtih kot študijska obveznost, ki pa ni urno opredeljena. V tem smislu je potrebno dopolniti učne načrte učnih enot programa. Prav tako je opazen nenavadno velik delež predavanj in vaj za študijski program 3. stopnje, ki precej odstopa od primerljivih študijskih programov 3. stopnje. Tozadevna utemeljitev predlagatelja bi bil dobrodošla.

Iz kreditno ovrednotenega predmetnika ter spremljajočih učnih načrtov v Prilogi 9.a je mogoče razbrati porazdelitev posameznih predmetov po področjih, pri čemer je opazna zelo velika razpršenost predmetov in njihova nekonsistentnost. Predvsem je opaziti velik delež zelo različnih predmetov z zelo širokega področja znanosti v primerjavi s podobnimi tujimi inženirskimi študijskimi programi, kjer je ta delež precej manjši v korist specializiranih predmetov za podajanje znanj, ki so nujno potrebna v avtomobilski industriji. Menim, da je glede na naziv in cilje študijskega programa nujno potrebno vključiti v nabor osnovnih učnih enot študijskega programa predvsem specifične vsebine, ki so vezane na in pomembne za avtomobilsko industrijo. Ob pregledu predmetnika se poraja občutek, da je predlagatelj sestavil mozaik nepovezanih predmetov glede na raziskovalna področja predvidenih nosilcev (npr. Obdelava slik, Operacijsko raziskovanje, Sistemi s čakalnimi vrstami ipd.), ne pa z namenom ponuditi neko zaokroženo namensko znanje za usposabljanje najbolj vrhunskih kadrov za znanstveno-raziskovalno in razvojno delo v avtomobilski industriji, kar gre pričakovati glede na naziv in temeljno usmeritev programa.

Opis vertikalne in horizontalne povezanosti predmetov v Tabeli 7 je povsem nesmiseln in ga je potrebno ustrezno popraviti v smiselno strukturo.

Prav tako je priporočljivo običajno zelo obsežno navedeno temeljno literaturo razdeliti na obvezne in priporočljive vire v pomoč učinkovitejšemu študiju študentov. Povsem neprimerno je navajanje »disertacij priznanih institutov v EU in svetu« kot temeljni študijski vir pri predmetu Servo-hidravlični in pnevmatski sistemi, katerega vsebina je obširno podana v večjem številu javno dostopnih virov. Natančneje je potrebno tudi uskladiti študijske obveznosti študentov z načini ocenjevanja, saj to v večini učnih načrtov ni usklajeno. Prav tako je potrebno v vseh učnih načrtih ustrezno opredeliti posamezne deleže vseh predvidenih načinov ocenjevanja znanja, ki sestavljajo skupno oceno uspešnosti študentov. Nujno je potrebno uskladiti nosilstvo predmetov z ustreznimi visokošolskimi učitelji, ki imajo primerno izvolitev za predavano področje in na tem področju ustrezne reference, ki niso starejše od 5 let.

V Prilogi 4.b je priložen predstavitveni zbornik ter dokumenti, potrebni za izmenjavo študentov, ki morajo biti pripravljene v skladu z ECTS User's Guide in sicer v

tujem jeziku za namene informiranja tujih študentov. Zbornik in dokumenti v tej prilogi so v slovenskem jeziku, zato predlagatelju svetujem, da jih prevede v angleški jezik.

Ad 4.6 Pogoji za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Pogoje za vpis je potrebno uskladiti z Zakonom o visokem šolstvu. Predvidena vpisna mesta za redni in izredni študij so ustrezna.

Ad 4.7 Določbe o uporabi oz. konkretizaciji meril za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program

Predlagatelj sicer predvideva način in postopke za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program, vendar je smiselno tudi opredeliti v kolikšnem največjem obsegu ECTS se bo ta znanja priznalo kot opravljene študijske obveznosti.

Ad 4.8 Načini ocenjevanja

Predlagatelj zelo podrobno razčlenjuje načine ocenjevanja, pri čemer poseben poudarek namenja sprotnemu preverjanju in ocenjevanju znanja, kar je nedvomno pravilno in v skladu s smernicami zagotavljanja sprotnega študija na bolonjskih študijskih programih. Žal pa se to ne odraža v vsebinah učnih načrtov učnih enot programa, kjer so te oblike preverjanja in ocenjevanja znanja le redko predvidene. Očitno so učni načrti neskladni s splošno usmeritvijo fakultete in jih je potrebno tozadevno dopolniti.

Ad 4.9 Pogoji za napredovanje po programu

Pogoji za napredovanje po programu so primerni. Postopke glede prijave in registracije teme doktorske disertacije je potrebno opredeliti v ločenih dokumentih FINI (pravilnik ali statut). Potrebno je določiti pogoj, kdaj lahko študent odda prijavo za odobritev teme doktorske disertacije.

Ad 4.10 Določbe o prehodih med programi

Določbe o prehodih med programi je potrebno uskladiti z Zakonom o visokem šolstvu ter Merili za prehode med študijskimi programi NAKVIS.

4.11 Podatki o načinih in oblikah izvajanja študija

Predlagatelj predvideva redno in izredno obliko študija, pri čemer pa ne opredeljuje načina izvajanja izrednega študija (delež izvedenih oblik organiziranega pedagoškega procesa).

4.12 Pogoji za dokončanje študija

Pogoji za dokončanje študija so večinoma ustrezno navedeni. Neskladni sta določili, ki opredeljujeta obveznost kandidatov po objavi dveh izvirnih znanstvenih člankov pred zagovorom doktorske disertacije (4. odstavek) oziroma ločeno za »kandidate z

zaključenim magisterijem in kandidat na neposrednem prehodu na doktorskem študiju« (10. odstavek) z objavo enega članka. Oba odstavka je potrebno uskladiti in opredeliti, da gre v 10. odstavku za diplomante starih znanstvenih magistrskih študijskih programov oziroma kandidate, ki prehajajo iz starih na nove, bolonjske študijske programe.

4.13 Pogoji za dokončanje posameznih delov programa

Predlagatelj ne predvideva možnosti ločenega dokončanja posameznih delov programa.

4.14 Navedba strokovnega oz. znanstvenega naslova

Glede na določila Zakona o strokovnih in znanstvenih naslovih (ZSZN-1) (Ur.l. RS št.61/2006) se na študijskih programih 3. stopnje podeljuje znanstveni naslov doktor znanosti in ne strokovni naslov, kot v vlogi napačno navaja predlagatelj.

5. Podatki o izpolnjenih pogojih za izvajanje

5.1. Podatki o izpolnjenih kadrovskih pogojih za izvajanje študijskega programa

Predlagatelj namerava predlagani študijski program izvajati z 9 visokošolskimi učitelji od katerih so 3 že upokojeni, 3 pa tujci iz Srbije oziroma Bosne in Hercegovine. Prav tako se v primeru akreditacije študijskega programa nameravajo, glede na izjave predvidenih nosilcev v Prilogi 5.b, na FINI redno zaposliti samo 4 nosilci, 1 le dodatno po avtorski pogodbi, 4 pa dopolnilno po podjemni pogodbi. Od navedenih 4 nameravanih redno zaposlenih nosilcev sta sedaj 2 polno zaposlena na drugih visokošolskih institucijah, eden je upokojen in samo eden, dekan red. prof. dr. Anton Jezernik, prav tako upokojen, je verjetno že redno zaposlen na FINI, čeprav tega dokazila ni. Zelo nenavadna je predvidena dopolnilna zaposlitev 3 tujcev iz Srbije oziroma Bosne in Hercegovine v obsegu 1/5 nad polnim delovnim časom, česar skladnost s slovensko zakonodajo bi bilo potrebno preveriti.

Reference predvidenih nosilcev niso podane v Prilogi 5.b, kjer bi morale biti, ampak so priložene kot dodatek k posameznim učnim nacrtom v Prilogi 9.a. Že bežen pregled navedenih referenc predvidenih nosilcev v Prilogi 9.a dokazuje, da so navedene reference večine upokojenih visokošolskih učiteljev zastarele (so starejše od 5 let) in zato neprimerne za kvalitetno predavanje sodobnih vsebin večine predmetov predlaganega študijskega programa. Le reference aktivnih učiteljev so ustrezne. Zato se poraja upravičen dvom o zagotavljanju kvalitete izvajanja pedagoškega procesa s posredovanjem sodobnih znanj nekaterih predvidenih nosilcev, saj njihove zastarele reference izkazujejo, da jih niti sami več ne obvladujejo. Prav tako je zelo vprašljiva usposobljenost takšnih nosilcev za kvalitetno mentorstvo doktorskim kandidatom pri njihovem raziskovalnem delu in pripravi doktorske disertacije. FINI bi morali v ta namen vzpostaviti kriterije minimalne znanstvene aktivnosti, ki bi zagotavljali ustrezno kvaliteto mentorjev doktorandom.

Nujno potrebna pa je uskladitev izvolitvenih področij visokošolskih učiteljev s predvidenim nosilstvom predmetov po vsebinski plati, saj ja ta v nekaterih primerih povsem neskladna. Npr. red. prof. dr. Andro Alujevič, ki je na Fakulteti za strojništvo Univerze v Mariboru izvoljen za področje Mehanika, Termoenergetike in Numerične metode in je predviden kot nosilec pri predmetih Avtomobilska energetika in

Avtomobilska sensorika, pri čemer tako njegovo izvolitveno področje kot tudi zelo stare reference ne dokazujejo njegove usposobljenosti za nosilstvo ter predmetov. Ali pa primernost izvolitve doc. dr. Mujčiča (izvoljenega na Univerzi v Tuzli za področje Komunikacije) za sonosilstvo predmeta Izbrana poglavja iz matematičnih metod, doc. dr. Kastrevca za nosilstvo predmeta Metode znanstvenega raziskovanja ipd. Nepoznavanje predmetnih področij navedenih nosilcev se neposredno odraža v zelo slabo pripravljeni vsebini učnih enot, kar je zelo zaskrbljujoče.

Po temeljitem premisleku sem mnenja, da predvidena kadrovska struktura nosilcev učnih enot študijskega programa nikakor ne zagotavlja njegove kvalitetne in sodobne izvedbe in predlagatelju predlagam, da upokojene in neustrezno izvoljene visokošolske učitelje nadomesti z mlajšimi, ustrezno izvoljenimi visokošolskimi učitelji s primernimi referencami, ki bodo zagotavljali tudi dolgoročni razvoj študijskega programa in fakultete.

5.2 Podatki o izpolnjenih materialnih pogojih za izvajanje študijskega programa

Na osnovi pregleda predloženih dokumentov, še posebej Zapisnika o ogledu izpolnjevanja pogojev Univerzitetnega središča Novo mesto za ustanovitev novega visokošolskega zavoda FINI z dne 17.02.2009, ki ga je opravila komisija Sveta RS za visoko šolstvo, sem mnenja, da FINI načeloma izpolnjuje osnovne pogoje materialne pogoje za izvajanje študijskega programa. Pri tem velja poudariti, da v Prilogi 6, ki vsebuje Pogodbo o najemu in poslovnem sodelovanju med FINI in Šolskim centrom Novo mesto manjka soglasje Ministrstva za šolstvo in šport št. 60310-147/208, ki je sestavni del te pogodbe. Predlagam, da predlagatelj dopolni Prilogo 6 s tem soglasjem.

Predlagatelj v vlogi navaja tudi uporabo laboratorijske opreme v nekaterih lokalnih podjetjih za namene izvajanja laboratorijskih vaj, pri čemer pa k vlogi ne prilaga ustreznih pogodb s temi podjetji o koriščenju te opreme za namen izobraževalnega procesa študijskega programa. K vlogi je potrebno priložiti ustrezne pogodbe s podjetji, ki natančno opredeljujejo načine koriščenja njihove opreme za izobraževalni proces študijskega programa. V primeru, da takšnih pogodb ni sklenjenih, je potrebno navedbo te industrijske opreme iz vloge umakniti.

6. Dokazila o izpolnjenih pogojih za izvedbo praktičnega usposabljanja

Predlagatelj v vlogi ne predvideva praktičnega usposabljanja v industrijskem okolju.

7. Zaposljivost diplomantov

7.1 Podatki o možnostih zaposlovanja diplomantov

Predlagatelj v tej točki vloge podaja le splošne ocene o možnostih zaposlovanja doktorandov in jih ne utemeljuje z razpoložljivimi javno dostopnimi statističnimi podatki, ki nedvomno obstajajo. Zato predlagam, da potrebo po tovrstnih kadrih utemelji z ustreznimi statističnimi podatki lokalnega Zavoda RS za zaposlovanje.

7.2 Mnenje panožne, gospodarske zbornice, resornega ministrstva, drugih relevantnih združenj delodajalcev

Predlagatelj v Prilogi 8 k vlogi prilaga le splošno mnenje lokalne Gospodarske zbornice Dolenjske in Bele krajine ter Obrtno podjetniške zbornice Novo mesto, pa še to kar za vse svoje predlagane študijske programe prve, druge in tretje stopnje. Vsekakor je smotrna dopolnitev z relevantnimi mnenji Gospodarske zbornice RS, kakor tudi MVZT in profesionalnih združenj, kot je Društvo inženirjev in tehnikov na državnem nivoju.

8. Podatki o skupni najvišji dopustni neposredni in dodatni tedenski pedagoški obveznosti

Predlagatelj navaja podatke o skupni najvišji dopustni neposredni in dodatni tedenski pedagoški obveznosti, ki so skladni z veljavnim Zakonom o visokem šolstvu.

9. Ocena finančnih sredstev, potrebnih za uvedbo in izvajanje študijskega programa, in predvideni viri

Predlagatelj navaja predvidena izhodišča financiranja izvajanja študijskega programa ter oceno potrebnih finančnih sredstev, potrebnih za uvedbo in izvajanje študijskega programa v prvih treh letih, ki se zdijo primerna.

10. Evalvacijski postopki programa

Evalvacijski postopki programa so ustrezno opredeljeni.

Kopija vloge, ki sem jo prejel, ni ustrezno podpisana in žigosana s strani predlagatelja.

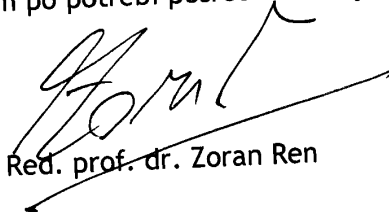
Končno strokovno mnenje:

Na osnovi pregleda vloge za akreditacijo novega magistrskega študijskega programa druge stopnje INŽENIRING IN AVTOMOBILSKA INDUSTRIJA Fakultete za industrijski inženiring Novo mesto sem mnenja, da vloga v sedanjí obliki ne izpolnjuje meril NAKVISA za akreditacijo študijskih programov za pridobitev izobrazbe zaradi:

- pomanjkljive vloge za akreditacijo (opombe so podane v predhodni analizi vloge),
- neustrezne utemeljitve potrebe po predlaganem specifičnem študijskem programu,
- neustrezne opredelitve študijskega programa po KLASIUS-u,
- neustrezne vsebine študijskega programa glede na njegov naziv in zastavljene cilje,
- neobstoja osnovnih pogojev (temeljni raziskovalni projekti, programi) za znanstveno-raziskovalno delo študentov predlaganega študijskega programa na FINI,
- neurejenih postopkov prijave, priprave in zagovora doktorske disertacije v aktih FINI (pravilnik ali statut),

- neustreznih predvidenih kadrovskih pogojev, ki ne zagotavljajo ustreznega podajanja sodobnih znanj na ključnih strokovnih področjih študijskega programa niti ustreznega vodenja doktorskih kandidatov na predlaganem študijskem programu.

V primeru dopolnitve vloge predlagatelja ali njegovih pripomb na svoje strokovno mnenje, se bom z obojim z veseljem seznanil in vam o tem po potrebi posređoval svoje dodatno strokovno mnenje.



Red. prof. dr. Zoran Ren



Ljubljana, 28.11.2010

Prof.dr. Saša Divjak
Univerza v Ljubljani
Fakulteta za računalništvo in informatiko
Ljubljana, Tržaška 25

NACIONALNA AGENCIJA RS ZA KAKOVOST VISOKEM ŠOLSTVU		Priloge
Prejeto	- 6 - 10 - 2010	PCOU
Sign. znak	Številka zadeve:	Vredn.:
3102	6033-1/2010/M	

Nacionalni agenciji Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu
Predmet: Ocena doktorskega študijskega programa

Inženiring in avtomobilska industrija Fakultete za industrijski inženiring Novo Mesto

Svet agencije NAKVIS me je na svoji 8. seji imenoval za člana ekspertne komisije za oceno doktorskega študijskega programa Inženiring vozila Fakultete za industrijski inženiring Novo Mesto (FINI).

Na osnovi analize predložene dokumentacije podajam naslednjo oceno:

Splošni podatki o programu

Naslov študijskega programa je »Inženiring in avtomobilska industrija«, stopnja in vrsta programa je podiplomski doktorski študijski program, ki naj bi trajal 3 leta oziroma 6 semestrov. Študijski program naj ne bi imel smeri, predvideni pa so štirje izbirni moduli:

- Elektromehanski sistemi
- Inteligentni sistemi
- Avtomobilska energetika
- Operacijski menedžment

Moja opomba: beseda »menedžment« mi ne zveni preveč slovensko.

V podani dokumentaciji so primerno podani temeljni cilji programa ter cilji posameznih izbirnih modulov. Podrobneje so navedena tudi področja, ki jih predlagani univerzitetni študijski program pokriva.

Opredelitev temeljnih ciljev

Cilj doktorskega programa je izobraziti zelo uspešne doktorande in jih usposobiti za samostojno znanstvenoraziskovalno delo in ustvarjanje novega znanja na področju avtomobilske industrije in strojniških ved za potrebe slovenskega gospodarstva in samostojnih ter univerzitetnih raziskovalnih inštitutov. Program sodi v področje tehniških ved s poudarkom na avtomobilski industriji. S pridobljenimi znanji in izkušnjami bo doktor znanosti opravljal samostojna raziskovalna in razvojna dela ter bo usposobljen za vodenje znanstvenoraziskovalnih nalog in projektov na fakulteti, v samostojnih inštitutih ter v razvojnih oddelkih industrijskih družb.

V predlogu so kot običajno podrobneje našteve kompetence, ki se pridobijo s programom. V skladu z zahtevami so našteve:

- Splošne kompetence
- Predmetnospecifične kompetence

S strani koristnosti predlaganega programa so posebej pomembne predmetno specifične kompetence, ki med drugim navajajo:

- kreacije inovativnih rešitev na področju energetskih in informacijskih sistemov v avtomobilih.
- Uporaba in sinteza različnih znanj
- Izdelava virtualnih izdelkov in sistemov
- Izdelava diagnostik in stalni napredek v avtomatizaciji in robotizaciji tehnoloških procesov
- Razvojno delo na področju sistema obdelave slik
- Razvojno delo na področju umetne inteligence in strojnega učenja

Seveda so to le nekatere od navedenih predmetno specifičnih kompetenc.

Mednarodna primerljivost

Pri mednarodni primerjavi je bilo upoštevano načelo, da ne gre za enačenje s tujimi programi. Predlagani strokovni študijski program je bil razvit na osnovi podrobne in pregledne primerjave s programi naslednjih tujih visokošolskih ustanov:

- Industrijski inženiring v strojništvu, Torino, Italija
- Industrijski inženiring v strojništvu, Graz, Avstrija
- Strojništvo, motorna vozila, Beograd, Srbija

Tabelarično je podana primerjava glede pridobljenih naslovov, kreditnih točk, trajanja študija, koncepta ter formalne in vsebinske strukturiranosti programa. Primerjane so možnosti dostopa in pogojev za vpis v študijski program. Mednarodna primerjava je upoštevala izobraževalne sisteme, aktivnosti fakultete, izkušnje na predmetnem področju in praktičnem izobraževanju ter organizacije, s katerimi fakultete sodelujejo.

Ugotovljeno je, da je doktorski študijski program Inženiring in vozila po svojem konceptu, formalni in vsebinski sestavi primerljiv s temi programi. Iz primerjave je razvidno tudi, katere kompetence so vsem navedenim programom skupne.

Mednarodno sodelovanje

FINI je vzpostavila različne oblike mednarodnega sodelovanja, prizadeva pa si vzpostaviti pogoje za delovanje v skupnem evropskem visokošolskem prostoru. Sami nosilci predmetov tako raziskovalno kot izobraževalno že sodelujejo z drugimi ustanovami doma in v tujini.

Predmetnik s kreditnim vrednotenjem študijskih obveznosti

Predlagani univerzitetni študijski program je oblikovan skladno z določili Zakona o visokem šolstvu in Merili za akreditacijo visokošolskih zavodov. Upošteva Merila za kreditno vrednotenje študijskih programov po ECTS.

Predmetnik vključuje obvezne predmete, module in izbirne predmete. Tudi v posameznem modulu sta dva predmeta obvezna, dva pa izbirna.

Prvi letnik sestavlja skupno osnovo študija. Drugi in tretji sta namenjena individualnemu raziskovalnemu delu, izdelavi seminarske naloge ter objavi skupno dveh strokovnih člankov v mednarodno priznanih revijah. V tretjem letniku je predviden tudi zagovor doktorske disertacije.

Razmerje predavanj, vaj ter drugih oblik študija je ustrezno.

Celoten program, pa tudi posamezne učne enote so primerno kreditno ovrednotene. Vsak letnik je ovrednoten s 60 KT. Skupen obseg programa je 180 KT.

Pogoji za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Na doktorski študij se lahko vpiše, kdor je zaključil študijski program druge stopnje (bolonjski magisterij), študijski program za pridobitev univerzitetne izobrazbe (stari program),

študijski program za pridobitev specializacije naravoslovno tehniških usmeritev, ki je pred tem končal visokošolski strokovni program (in izpolnil dodatne obveznosti v obsegu 30KT), študijski program za pridobitev magisterija (stari program). V slednjem primeru se kandidatom priznajo študijske obveznosti v obsegu 60 KT.

Podana so tudi merila, če bi bil sprejet sklep o omejitvi vpisa.

Merila za priznavanje znanja in spretnosti pred vpisom

Navedeno je, da bo FINI priznala pridobljeno znane in usposobljenost, ki po vsebini in zahtevnosti ustrežata splošnim oziroma predmetno specifičnim kompetenca magistrskega študijskega programa Inženiring in avtomobilska industrija. Podano je tudi, na katerih temeljih naj bi fakulteta tako pridobljeno znanje priznala.

Načini ocenjevanja

Ocenjujejo se sprotne naloge in praktične aktivnosti študenta, ki so vezane s študijskim programom, ter izpit (pisni, ustni, praktični). Končna ocena je lahko sestavljena iz kolokvijev ali ocenjenih krajših pisnih izdelkov. Pri ocenjevanju se upošteva tudi sodelovanje pri raziskavah, projektih, praktično delo in konkretni izdelki.

Podana je tudi ocenjevalna lestvica in to primerjalno tako po nam klasičnem načinu (10.. 1) kot po ECTS (A..F)

Sestavine ocenjevanja in preverjanja znanja so razvidne iz posameznih učnih načrtov.

Pogoji za napredovanje po programu

Podani so pogoji za kandidate, ki bi nadaljevali študij z neposrednim prehodom na doktorski študij, ter za kandidate, ki so zaključili magistrski študij. Podani so tudi ustrezni pogoji za prehod v 2. oziroma 3. letnik.

Prehajanje med programi

Prehod iz drugih doktorskih programov na Program Inženiring in vozila bo mogoč, če študent izpolnjuje pogoje za vpis na ta program. Prošnje kandidatov za prehod na doktorski študij bo individualno obravnavala Komisija za znanstvenoraziskovalno delo FINI.

Načini in oblike izvajanja študija

Doktorski študijski program Inženiring in vozila naj bi bil izvajan kot redni in izredni študij.

Predvideno je tudi mentorstvo kot posebna oblika svetovalnega dela.

Pogoji za dokončanje študija

Pogoj za dokončanje predlaganega študijskega programa bodo uspešno opravljene vse s programom predvidene študijske obveznosti v skupnem obsegu 180 KT ter priprava in uspešen zagovor doktorske disertacije.

Pogoji za dokončanje posameznih delov programa

Doktorski študijski program Inženiring in vozila ne predvideva posameznih delnih programov.

Navedba strokovnega oziroma znanstvenega naslova

Po končanem študiju naj bi doktoranti dobili strokovni naziv doktor znanosti oziroma doktorica znanosti, oboje z okrajšavo dr. pred imenom.

Podatki o izpolnjenih pogojih za izvajanje

Vloga za predloženi doktorski študijski program vsebuje tudi podatke o zagotovitvi materialnih in kadrovskih pogojev. Pri kadrovskih pogojih so omenjeni tudi gostujoči predavatelji. Materialni pogoji so dobri, o kadrovskih pogojih pa se ne morem opredeliti, saj ne navajajo, kdaj bodo lahko predvideni kadri nastopili svoje delo.

Drugo

Dokumentacija podaja tudi podrobne učne načrte predmetov in njihovo predvideno kadrovske zasedbo.

Dokument podaja tudi sedanjo in načrtovano raziskovalno dejavnost FINI.

V predlogu so podana tudi interno pridobljena ekspertna mnenja, ki so pozitivna.

Sklep

Na podlagi analize predložene dokumentacije ugotavljam, da podani predlog doktorskega študijskega programa izpolnjuje zahtevane kriterije in ga ocenjujem pozitivno.

Prof.dr. Saša Divjak

