



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	8cav
Sign.znak	Številka zadeve:	Vredn.:	
3104	6033-283	2009/20	

Datum: 28. 12. 2010

ZADEVA: Strokovna ocena vloge za akreditacijo novega univerzitetnega študijskega programa prve stopnje INŽENIRING IN VOZILA 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 univerzitetnega študijskega programa prve stopnje INŽENIRING IN VOZILA 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 univerzitetnega študijskega programa prve stopnje INŽENIRING IN VOZILA. 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 univerzitetnega študijskega programa prve stopnje INŽENIRING IN VOZILA.

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 dolgotrajnem 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 diplomantih predlaganega študijskega programa, ki pa so glede na vsebino študijskega programa vendarle zelo specifični.

Ad 3. Interno pridobljena neodvisna ekspertna mnenja o študijskem programu

Predlagatelj v vlogi navaja kar 6 neodvisnih ekspertnih mnenj o študijskem programu, vendar so v Prilogi 2 priložena samo 4 mnenja (manjkajo v vlogi omenjena mnenja prof. Davies-a in prof. Besant-a). Ekspertna 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. Poleg tega so nekatera mnenja istočasno podana tako za univerzitetni kot tudi visokošolski strokovni študijski program 1. stopnje z istim imenom (ki je tudi v postopku akreditacije), brez kakršnegakoli razlikovanja med programoma. 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 prvič predlaga v tem delu vloge podelitev strokovnega naziva diplomirani inženir strojništva (UN) diplomantom študijskega programa, kar glede na naziv in samo vsebino programa ni ustrezno. V utemeljitvi opredelitve znanstveno-raziskovalne discipline po Frascatijevi klasifikaciji pa predlagatelj navaja celo, da si prizadeva razviti poklic diplomiranega industrijskega inženirja. Tudi v razvrstitvi študijskega programa po KLASIUSu predlagatelj predlaga razvrstitev 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 ciljeh programa predlagatelj navaja, da je cilj programa izobraziti kader na področju razvoja, tehnologije, proizvodnje in vzdrževanja, pri čemer pa ne opredeljuje na katerem področju. Glede na nadaljnje opredelitve študijskih modulov in ostalo vsebino vloge je skleniti, da gre za področje avtomobilske proizvodnje. Če predlagatelj namerava izobraziti kader tudi na področju vzdrževanja, potem bi bilo vsekakor umestno v vsebino programa vključiti tudi relevantne učne enote, ki jih v predlaganem predmetniku s tega področja ni. Vsekakor je potrebna jasnejša opredelitev temeljnih ciljev programa.

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 strokovnjake za delo v avtomobilski industriji, ki zahteva določena specifična znanja. Predlagam, da predlagatelj 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 Francije, Velike Britanije in Nemčije, 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. S podrobnostmi navedenih programov sem se poskušal seznaniti preko njihovih uradnih spletnih strani. Pri tem sem imel težave s študijskim programom Mécanique, Aéronautique et Ingénieries (MAI), Univerze v Bordeaux-u, saj na njihovih spletnih straneh nikakor nisem našel podatkov o vsebini in predmetniku študijskega programa, da bi ga lahko primerjal. Povezava, ki jo v vlogi navaja predlagatelj, je splošna. Zato 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.

Uspešno pa sem se preko spletnih strani seznanil s študijskima programoma Mechanical and Automotive Engineering Univerze v Bradford-u ter Fahrzeugsysteme und Produktion Visoke strokovne šole v Köln-u. Iz pridobljenih podatkov ugotavljam, da izbrani študijski program Univerze v Bradford-u ni bolonjski študijski program, saj ni ovrednoten z ECTS točkami. Študijski program Visoke strokovne šole v Köln-u pa sicer je bolonjski program, vendar ne univerzitetni in ga je mogoče v primerjavi upoštevati le pogojno. Zato predlagam, da predlagatelj svojo vlogo dopolni in primerneje dokaže primerljivost svojega predlaganega študijskega programa s podobnimi tujimi bolonjskimi študijskimi programi.

Prav tako je nujno potrebno, da predlagatelj dopolni primerjavo med študijskimi programi z navedbo primerjave vsebinske strukturiranosti programov, to je obsegom temeljnih matematično-naravoslovnih vsebin, inženirskih strokovnih vsebin (s poudarkom na področju vozil oziroma avtomobilske industrije) in ostalih splošnih (individualnih, poslovnih ipd.) vsebin.

Predlagatelj v vlogi navaja, da je ob analizi mednarodne primerljivosti predlaganega študijskega programa ugotovil, da »so skupne kompetence programov skladne z merili ABET (Criteria for accrediting Engineering programs)«. Pri tem velja omeniti, da je Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) izključno samo organizacija za akreditacijo študijskih programov v ZDA. Bolje bi bilo, če bi predlagatelj sledil smernicam združenja FEANI (Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs - www.feani.org) in raje zagotovil, da je njegov študijski program primerljiv s podobnimi inženirskimi programi v Evropi.

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. To dokazujejo tudi pisma o nameri, ki jih je predlagatelj vključil v Prilogo 2.

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 ter razvojne in aplikativne projekte za podjetja. 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.

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 tako v predmetniku kot tudi učnih načrtih v Prilogi 9.a manjka porazdelitev vaj na avditorne, laboratorijske, računalniške in/ali terenske vaje. Prav tako predmetnik ne predvideva nobenih posebnih ur seminarskega dela, čeprav je to predvideno v posameznih učnih načrtih kot študijska obveznost, ki pa ni urno opredeljena. Pri inženirskem študijskem programu je nujno potrebno opredeliti delež laboratorijskih vaj, saj je to ena od pomembnih oblik praktičnega usposabljanja, kar v poglavju 4.5.d ugotavlja tudi predlagatelj sam. Delež izbirnosti programa je ustrezen, če se zagotavlja tudi prosta izbirnost modulov študijskega programa. Delež praktičnega usposabljanja v podjetjih je ustrezen.

Iz kreditno ovrednotenega predmetnika ter spremljajočih učnih načrtov v Prilogi 9.a je mogoče razbrati porazdelitev posameznih predmetov po področjih, pri čemer je opazno predvsem dokaj majhen delež predmetov s področja tehniške matematike (12 ECTS) in mehanike (12 ECTS) v primerjavi s podobnimi domačimi in tujimi inženirskimi študijskimi programi, kjer je ta delež vsaj za tretjino večji. Takšen majhen delež teh temeljnih vsebin študijskega programa odstopa od minimalnih standardov združenja FEANI (www.feani.org) in posledično ne zagotavlja možnosti pridobitve naziva EURO-ING. Posledično je tako lahko vprašljivo tudi priznavanje pridobljene univerzitetne izobrazbe v drugih članicah EU.

Poleg tega predmetnik in vsebine učnih načrtov ne vsebujejo nekaterih potrebnih znanj s področja vozil oziroma specifično avtomobilske industrije, kot so npr. dinamika vožnje in vozil, gradnja karoserij, pogonska tehnika, sodobna električna in elektronska oprema vozil ipd. Menim, da je glede na naziv in cilje študijskega programa nujno potrebno te specifične vsebine, ki so vezane na vozila, vključiti v nabor osnovnih učnih enot študijskega programa.

V Prilogi 9.a so podani učni načrti učnih enot predlaganega študijskega programa, v katerih je v splošnem nujno potrebno natančno porazdeliti predvideno število ur vaj na avditorne, laboratorijske, računalniške in/ali terenske vaje. Prav tako je priporočljivo običajno zelo obsežno navedeno temeljno literaturo razdeliti na obvezne in priporočljive vire v pomoč učinkovitejšemu študiju studentov. Natančneje je potrebno tudi uskladiti študijske obveznosti studentov 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 studentov. 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 predstavitevni 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

Pogoji in merila so ustrezni, prav tako tudi vpisna mesta za redni študij. Predvideno število vpisnih mest za izredni študij in študij na daljavo pa je bistveno preveliko, še posebej z ozirom na splošni upad zanimanja za tovrstne oblike študija zadnjih letih. Zato predlagam njihovo zmanjšanje vsaj za polovico.

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.

Ad 4.10 Določbe o prehodih med programi

Določbe o prehodih med programi so ustrezne in skladne 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 ter možnost študija na daljavo. Pri slednjem namerava uporabiti sistem Moodle, kar je ustrezno.

4.12 Pogoji za dokončanje študija

Pogoji za dokončanje študija so ustrezno navedeni.

4.13 Pogoji za dokončanje posameznih delov programa

Predlagatelj sicer v vlogi navaja, da predlagani študijski program »ne vsebuje posameznih delnih programov«, vendar velja razmisliti ali bi bilo smiselno ponuditi študijske module kot obliko vseživljenjskega izobraževanja, katere bi bilo mogoče ob določenih pogojih samostojno zaključiti.

4.14 Navedba strokovnega oz. znanstvenega naslova

Že v pripombah na točko 4.1 vloge za akreditacijo študijskega programa sem navedel, da je podelitev strokovnega naziva diplomirani inženir strojništva (UN) diplomantom tega študijskega programa glede na naziv in samo vsebino programa neustrezna.

Glede na določila Zakona o strokovnih in znanstvenih naslovih (ZSZN-1) (Ur.l. RS št.61/2006) zato predlagam, da se naziv strokovnega naslova spremeni, saj vsebina študijskega programa ni primerljiva s študijskimi programi s področja strojništva tako po deležih posameznih znaj kot tudi po zelo specifični vsebini. Predlagam nov strokovni naslov »diplomirani inženir avtomobilskega inženiringa (UN)«.

5. Podatki o izpolnjenih pogojih za izvajanje

5.1. Podatki o izpolnjenih kadrovskih pogojih za izvajanje študijskega programa

Predlagatelj namerava predlagani študijski program izvajati s 15 visokošolskimi učitelji od katerih jih je kar 7 že upokojenih. Prav tako se v primeru akreditacije študijskega programa namerava, glede na izjave predvidenih nosilcev v Prilogi 5.b, na FINI redno zaposliti samo 7 nosilcev, 5 le dodatno po avtorski pogodbi, 3 pa dopolnilno po podjemni pogodbi od katerih sta 2 nosilca tujca. Od navedenih 7 nameravanih redno zaposlenih nosilcev jih je sedaj kar 5 polno zaposlenih 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.

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 več kot 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.

Glede na veljavni Zakon o visokem šolstvu je vprašljiva tudi primernost vključitev dveh tujcev kot nosilcev predmetov predlaganega študijskega programa, saj obstaja upravičen dvom o njihovem dovolj dobrem znanju slovenskega jezika v katerem bi morala izvajati pedagoški proces. Zato je bolj smiselna njihova vključitev kot zunanjih strokovnjakov.

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. doc. dr. Mitja Kastrevc, ki je na Fakulteti za strojništvo Univerze v Mariboru izvoljen za področje Elektrotehnika (kasneje preimenovano v

Elektromehanski sistemi) in je predviden kot nosilec pri predmetih Tehniška dokumentacija in strojni elementi, Tehniška kibernetika, Avtomatizacija in robotika, Meroslovje in kakovost. Tako njegovo izvolitveno področje kot tudi reference ne dokazujejo njegove usposobljenosti za nosilstvo vsaj dveh (Tehniška dokumentacija in strojni elementi, Meroslovje in kakovost) od navedenih štirih predmetov. Ali pa primernost izvolitve red. prof. dr. Alujeviča za nosilstvo predmeta Fizika,izr. prof. dr. Rudolfa Pušenjaka za nosilstvo predmeta Varstvo pri delu in okolje ipd.

Po temeljitem premisleku sem mnenja, da predvidena kadrovska struktura nosilcev učnih enot študijskega programa ne zagotavlja njegove kvalitetne in sodobne izvedbe in predlagatelju predlagam, da upokojene visokošolske učitelje in tujce 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 z izjavami lokalnih podjetij ustrezno dokazuje možnosti izvajanja 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 diplomantov 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.

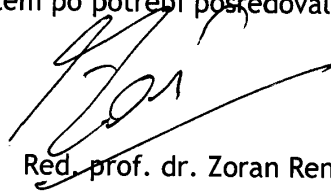
Kopija vloge, ki sem jo prejel, ni ustrezno podpisana in žigosana s strani predlagatelja.

Končno strokovno mnenje:

Na osnovi pregleda vloge za akreditacijo novega univerzitetnega študijskega programa prve stopnje INŽENIRING IN VOZILA Fakultete za industrijski inženiring Novo mesto sem mnenja, da vloga v sedanjih 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 opredelitve študijskega programa po KLASIUS-u,
- nedokazane vsebinske mednarodne primerljivosti predlaganega študijskega programa,
- neustreznosti predlaganega strokovnega naslova,
- neustreznih predvidenih kadrovskih pogojev, ki ne zagotavljajo ustreznega podajanja sodobnih znanj na ključnih strokovnih področjih študijskega programa.


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 posredoval svoje dodatno strokovno mnenje.



Red. prof. dr. Zoran Ren



Izr. prof. dr. Bojan Dolšak
Univerza v Mariboru
Fakulteta za strojništvo
Smetanova 17
2000 Maribor

 NACIONALNA AGENCIJA RS ZA KAKOVOST V VISOKEM ŠOLSTVU		
Prejeto	29 -12- 2010	Priloge
Sign.znak	Številka zadeve:	Vredn.:
8/02	6033-283/2009/19	

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

Dne 30.9.2010 sem bil na 8. seji sveta NAKVIS imenovan za člana ekspertne komisije za oceno univerzitetnega študijskega programa 1. stopnje »Inženiring in vozila« Fakultete za industrijski inženiring Novo Mesto. Sklep o imenovanju z vso pripadajočo pisno dokumentacijo sem prejel dne 2.11.2010.

Upoštevač Merila za akreditacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Uradni list RS št. 101/04) in druge predpise, na katere se navedena Merila sklicujejo, ter na podlagi prejete dokumentacije, podajam naslednjo

ekspertno oceno
univerzitetnega študijskega programa 1. stopnje
»Inženiring in vozila«

ki ga je v presojo v postopku akreditacije predložil samostojni izobraževalni in raziskovalni zavod - Fakulteta za industrijski inženiring Novo mesto.

Splošne ugotovitve

Fakulteta za industrijski inženiring Novo mesto je novo-ustanovljeni visokošolski zavod, ki še nima akreditiranih visokošolskih študijskih programov.

Vloga za pridobitev soglasja k predlaganemu študijskemu programu je bila predložena septembra 2010 in skupaj s prilogami sicer vsebuje vse obvezne sestavine, predpisane v 7. členu Meril, vendar pa sem pri natančnejšem pregledu dokumentacije s formalnega stališča ugotovil dve pomembni pomanjkljivosti:

- Na zadnji, 77. strani vloga ni podpisana s strani dekana fakultete.
- Iz priloženega zapisnika 1. seje Senata Fakultete za industrijski inženiring Novo mesto (Priloga 1) ni razvidno, da bi omenjeni organ v zvezi s predlaganim študijskim programom sprejel kakršenkoli sklep, kot je to navedeno v vlogi na strani 9 v točki 2. Priloženi zapisnik je sicer podpisan, vendar je iz primerjave vseh ostalih podpisov dekana prof. dr. Antona Jezernika jasno razvidno, da podpis na zapisniku ni dekanov!

Ob upoštevanju navedenih ugotovitev se pojavi vprašanje kdo je sploh predlagatelj študijskega programa, in ali ima študijski program sploh potrebno formalno podporo dekana in Senata Fakultete.

V vlogi je v točki 3 na strani 10 naštetih 6 interno pridobljenih neodvisnih ekspertnih mnenj o predlaganem študijskem programu. V prilogi 2 so priložena le 3 pisma o pripravljenosti na bodoče sodelovanje z zavodom, ter 1 ekspertno mnenje prof. dr. Miodraga Manića (Mašinski fakultet, Univerza v Nišu), ki je podpisal pozitivno mnenje napisano v slovenskem jeziku. V prilogi manjkata ekspertni mnenji prof. Johna B. Daviesa (IJAMT, Bradford, VB) in prof. Colina Besanta (Imperial College, London, VB). Obe mnenji sta priloženi le k predlogoma magistrskega in doktorskega študijskega programa, ki ju je isti zavod v postopku akreditacije sočasno predložil v presojo. Ker sem bil imenovan za ocenjevalca vseh omenjenih študijskih programov, sem si imel možnost ogledati tudi manjkajoči ekspertni mnenji. Pri tem sem prišel do naslednjih ugotovitev:

- Prof. John B. Davies je podal kratek komentar dodiplomskega in podiplomskega študijskega programa. Iz originalnega dokumenta je razvidno, da je mnenje podal za 1. in 2. stopnjo študija. V glavi dokumenta je bilo to tudi jasno označeno: »1st and 2nd degree Bologne«, kasneje pa na že podpisanem dokumentu popravljen v »2st and 3rd degree Bologne«! S to nedopustno prilagoditvijo originalnega dokumenta je bilo mogoče ekspertno mnenje prof. Daviesa priložiti tudi k vlogi za presojo doktorskega študijskega programa, čeprav ga prof. Davies očitno ni imel priložnosti pregledati in o njem podati ustreznega mnenja. Hkrati pa je seveda takšna očitna sprememba dokumenta najverjetneje botrovala tudi k temu, da so ga predlagatelji »pozabili« priložiti k vlogi za presojo univerzitetnega študijskega programa, saj se po prilagoditvi nanj ne nanaša več.
- V vlogi je na strani 10 preveden le prvi del mnenja prof. Daviesa, medtem ko je drugi del mnenja, v katerem prof. Davies omenja nekatere predloge za korekcijo predmetnika magistrskega študijskega programa, izpuščen.
- Iz elektronskega sporočila, v katerem je svoje ekspertno mnenje posredoval prof. Colin Besant (brez lastnoročnega podpisa) ni mogoče z gotovostjo razbrati, na kateri študijski program se njegovo mnenje nanaša. Očitno je le, da je mnenje podano za en študijski program, ker je napisano v ednini (such a course), nikakor pa ne za programe vseh treh stopenj, kot so predlagatelji zapisali k priloženemu prevodu ekspertnega mnenja. Glede na to, da prof. Besant v svojem mnenju omenja pridobivanje osnovnih znanj v prvem letniku in specializacijo v drugem letniku, je mogoče sklepati, da je ocenjeval dvo-letni magistrski študijski program in ne tri-letnega dodiplomskega. Na podlagi tega je mogoče zaključiti, da se ekspertno mnenje prof. Besanta na univerzitetni študijski program »Inženiring in vozila« sploh ne nanaša!

Cilji programa in predvidene kompetence diplomantov

Zastavljeni temeljni cilji programa so glede na stopnjo študija primerni, vendar pa se ti cilji bistveno ne razlikujejo od ciljev katerekoli fakultete za strojništvo. Čemu potem predlagatelj vedno znova izpostavlja avtomobilsko industrijo, ki se pojavlja tako v imenu programa, kot tudi v imenih mnogih predmetov? V čem se npr. modeliranje (3D) izdelkov v avtomobilski industriji razlikuje od modeliranja drugih izdelkov? Iz učnega načrta obveznega predmeta pod zaporedno številko 19 tega ni mogoče razbrati! Tudi če bi se študenti v okviru izobraževalnega procesa dejansko srečali z virtualnimi predstavitvami kompleksnih izdelkov v smislu sklopov velikega števila geometrijsko zahtevnih in medsebojno odvisnih komponent, so takšne predstavitve značilne tudi za številne druge industrijske panoge. Vendar pa praksa kaže, da so takšne predstavitve na 1. stopnji študija prezahtevne, saj študenti nimajo dovolj predznanj.

Z uresničitvijo predvidenih kompetenc diplomantov bi lahko le-ti uspešno razvijali in vodili proizvodne procese tudi v podjetjih kot so Danfoss Compressors, Kovinoplastika Lož, ipd.

Proizvodni program teh podjetij ima zelo malo, če sploh, stičnih točk z avtomobilsko industrijo, pa vendar so ta podjetja podala soglasje, s katerim potrjujejo možnost opravljanja strokovne prakse študentov vseh nastajajočih študijskih programov (VS, UN, MAG in DR) Fakultete za industrijski inženiring Novo mesto. V prilogi 7 je takšnih soglasij 12, pri čemer se le 3 podjetja, ki so takšno soglasje podala, neposredno in v večinskem obsegu ukvarjajo z avtomobilsko industrijo. Kaj pa bodo študenti univerzitetnega študijskega programa »Inženiring in vozila« počeli na strokovni praksi v podjetju Krka Novo Mesto pa je že drugo vprašanje.

Izbirni del predlaganega programa obsega poleg dveh izbirnih predmetov tudi 3 izbirne module, pri čemer se cilji posameznih modulov med seboj precej razlikujejo. Glede na to, da vsak modul vsebuje 3 predmete, je težko pričakovati tako velike razlike. Tako je npr. cilj modula »Virtualni inženiring in umetna inteligenca« izobraziti diplomanta za raziskovalno in samostojno delo na področju okolju prijaznih izdelkov in naprav z uporabo vrhunskih virtualnih tehnologij. Ob le enem obveznem predmetu, ki vsaj deloma obravnava okoljske probleme (»Varstvo pri delu in okolje«), in predmetih tega izbirnega modula (»Inteligentni sistemi«, »Senzorji« in »Sočasni inženiring«) zadani cilj modula ni uresničljiv! Iz tabele 9 na strani 42 je v vlogi sicer razvidno, da je bil pri zasnovi programa očitno načrtovan predmet »Senzorji in okoljska inteligenca«, kar pa kasneje ni bilo realizirano.

Če izvzamemo nekatera nelogična sklicevanja na avtomobilsko industrijo (npr. UN-10: avtonomnost v strokovnem delu s področja *avtomobilizma*, UN-15: sposobnost izbire najprimernejše tehnologije izdelave sestavnih delov za *avtomobil*), so predmetno-specifične kompetence v večini primerov ustrezne. Le pri predmetu »Konstruiranje« (UN-14) so navedene kompetence povsem zgrešene, saj proces konstruiranja v strojništvu nima veliko skupnega z elektrotehniko in elektroniko!

Predmetnik in učni načrti

Predlagani univerzitetni študijski program 1. bolonjske stopnje obsega 180 ECTS razdeljenih na 6 semestrov. Predvideni predmeti so vrednoteni s po 5 do 7 ECTS in so razporejeni na:

- 22 obveznih predmetov
- 3 izbirne module s po 3 predmeti
- 5 izbirnih predmetov (študenti izberejo enega v 3. in enega v 6. semestru)

Posamezni študent mora torej opraviti 27 predmetov, 5 tednov strokovne prakse (10 ECTS) in diplomsko delo (10 ECTS). Menim, da je predvidena struktura predmetnika ustrezna.

Vsebinsko gre v primeru obveznih predmetov bolj ali manj za klasičen študijski program strojništva, medtem ko se le I. in II. izbirni modul navezujeta na avtomobilsko industrijo. Tako bi se študenti študijskega programa z imenom »Inženiring in vozila« šele v 5. semestru v okviru I. izbirnega modula (če bi ga seveda sploh izbrali) srečali z motorji z notranjim izgorevanjem! Od tega koncepta odstopa le obvezni predmet »Avtomobilizem in prihodnje tehnologije« (UN-21), ki pa se v veliki meri tako po ciljeh, kot tudi po kompetencah in vsebini prekriva s modulnim predmetom »Razvoj proizvodov v avtomobilski industriji« (UN-Modul I-23). Menim da bi bilo bolje med obvezne predmete vključiti šport.

Tabela 9 v vlogi na strani 42, kjer bi naj bila prikazana vertikalna in horizontalna povezanost predmetov ne prikazuje dejanskega stanja, saj se ne ujema s predmetnikom! Poleg že omenjenega predmeta »Senzorji in okoljska inteligenca« je bil predmet »Osnove konstruiranja« preimenovan v »Konstruiranje«, »Matematika« je postala »Tehniška matematika«, pri čemer sta od predvidenih treh predmetov (Matematika I, II in III) ostala le dva, itd. Vse to kaže na veliko površnost in nedelovanje notranje kontrole pri pripravi vloge za pridobitev soglasja k študijskemu programu.

Učni načrti predmetov, ki se nanašajo na temeljna inženirska znanja (matematika, fizika, mehanika, kemija, ...), so večinoma pripravljene skrbno in v skladu z Merili. Povsem drugače je pri nekaterih »strokovnih« predmetih, ki so nekako »privlečeni za lase«, bodisi zaradi že omenjenih podvajanj vsebin, ali pa zaradi očitne nekompetentnosti pripraviljavcev - predvidenih nosilcev predmetov. Tako pri že omenjenem predmetu »Konstruiranje« (UN-14) predvideni nosilec predmeta nima nobenih referenc s tega področja, kar se odraža tudi v neustrezno pripravljenem učnem načrtu. Isti nosilec, prof. dr. A. Jezernik, je predviden tudi za razvoj in izvajanje predmetov »Informacijske tehnologije in komunikacijske tehnologije« (UN-3), »Inženiring in inženirsko delo« (UN-4), »Modeliranje (3D) izdelkov v avtomobilski industriji« (UN-19), »Razvoj proizvodov v avtomobilski industriji« (UN-Modul I-23) in »Virtualni proizvodi« (UN-Izbirni 3). Pri vseh teh predmetih je med ključnimi referencami navedenih istih 21 del, od katerih so le tri mlajša od 10 let; dva od teh se nanašata na informatiko in uporabo osebnih računalnikov, tretji pa na računalniško podprto konstruiranje! Podobnih primerov, kjer predvideni nosilec predmeta med navedenimi ključnimi referencami nima niti enega samega dela, ki bi se nanašalo na vsebino predmeta, je še več, in sicer pri predmetih »Tehniška dokumentacija in strojni elementi« (UN-9), »Varstvo pri delu in okolje« (UN-26) in »Projektiranje energetskih sistemov za ekološke bivalne in poslovne prostore« (UN-Izbirni 2).

Omenjena nekompetentnost pripraviljavca učnih načrtov privede tudi do takšnih nesmislov, kot je to primer pri predmetih »Modeliranje (3D) izdelkov v avtomobilski industriji« (UN-19), in »Virtualni proizvodi« (UN-Izbirni 3). Pri obeh predmetih je namreč med cilji in kompetencami navedena osvojitev metod 3D modeliranja, pri čemer pa so predvidene le naslednje metode poučevanja: frontalna predavanja, izvajanje domačih nalog, avditorne vaje in seminarska naloga. Takšni predmeti brez ustreznega števila ur laboratorijskih vaj v primerno opremljeni računalniški učilnici so vsekakor unikum v svetovnem merilu!

V učnem načrtu UN-3 temeljna študijska literatura sploh ni navedena, pri predmetih UN-19, UN-22, UN-Modul I-25, UN-Modul II-24, UN-Modul III-24, UN-Modul III-25, ter UN-Izbirni-4 pa so navedeni le tuji študijski viri, kar je za 1. stopnjo študija neustrezno.

Mednarodna primerljivost

Predlagani študijski program je primerjan s tremi študijskimi programi, ki so akreditirani in se izvajajo v Franciji, Angliji in Nemčiji. Angleški in nemški program se neposredno navezujeta na avtomobilsko industrijo, ki je v obeh državah tudi zelo močno razvita, česar za Slovenijo žal ne moremo trditi. Primerjani programi so ob upoštevanju določenih pričakovanih razlik med seboj dovolj sorodni.

Ob predpostavki obstoja kadrovskih in materialnih pogojev, tako na Fakulteti za industrijski inženiring Novo mesto, kot tudi v industrijskem okolju, kjer bi naj študenti opravljali strokovno prakso in se kasneje tudi zaposlili, bi predlagan program z odpravo nekaterih nesmislov, ki so navedeni v tej oceni, lahko bil primerljiv z navedenimi študijskimi programi.

Raziskovalne podlage ter kadrovski in materialni pogoji

Dne 17.2.2009 je bil v postopku ustanovitve nove Fakultete za industrijski inženiring s strani predstavnikov takratnega Sveta RS za visoko šolstvo opravljen ogled Univerzitetnega središča Novo mesto. Iz primerjave zapisnika tega ogleda (priloga 9d) in kadrovskega obrazca (priloga 5a) je razvidno, da se je kadrovska struktura bistveno skrčila od predvidenih 26 na vsega 15 visokošolskih učiteljev, pri čemer je kar 7 upokojenih, od teh pa sta dva, oba starejša od 70 let, podala izjavo o redni zaposlitvi, ostali pa nameravajo na fakulteti delati le pogodbeno.

Od osmih aktivnih učiteljev imajo trije soglasje za dopolnilno delo (dva od teh treh sta tujca). Preostalih pet učiteljev soglasja sedanjega delodajalca nima, so pa vsi podali izjavo o redni zaposlitvi na Fakulteti za industrijski inženiring, pri čemer soglasje sedanjega delodajalca tudi ni potrebno. Dva od teh petih učiteljev imata po podatkih na SICRIS pri sedanjem delodajalcu maksimalno pedagoško in raziskovalno obveznost. Glede na predvideno pedagoško obveznost v predlaganem študijskem programu, je mogoče verjeti, da bi se doc. dr. M. Kastrevc resnično odločil za prezaposlitev, česar pa nikakor ni mogoče trditi za akad. prof. dr. I. Bratka, ki je predviden za nosilca enega samega predmeta v izbirnem modulu. Prav tako je zelo malo verjetna redna zaposlitev učiteljice Angleščine doc. dr. Annmarie Gorenc Zoran, ki je trenutno zaposlena na Univerzi Južna Florida.

Na strani 56 v vlogi predlagatelj navaja, da je fakulteta v letu 2010 pričela postopke za izvolitev 15 novih sodelavcev v naziv predavatelj, višji predavatelj in docent. Prva dva naziva za univerzitetni študijski program nista relevantna, sicer pa v vlogi ni dokazil o poteku habilitacijskih postopkov, kot tudi ne podatkov o tem, koliko strokovnjakov iz gospodarstva regije izpolnjuje minimalne kriterije za izvolitev v naziv docenta. Tako ima ob upoštevanju realnih kadrovskih podatkov Fakulteta za industrijski inženiring dejansko na voljo le 3 aktivne visokošolske učitelje. Takšna kadrovska zasedba seveda v nobenem primeru ne omogoča izvedbe predlaganega tri-letnega študijskega programa, kot tudi ne razvoja predlaganih predmetov in s tem povezanega raziskovalnega dela! Navedba na strani 56: »Dva nosilca raziskovalno nista več aktivna in bosta sodelovala le pri pedagoškem delu na FINI.« je šokantna in zgovorno kaže, kako si predlagatelj predstavlja razvoj kadrov in predmetov na univerzitetnem študijskem programu!

Na strani 26 v vlogi predlagatelj navaja, da je Fakulteta za industrijski inženiring v aprilu 2010 ustanovila raziskovalno skupino in je v fazi ustanavljanja raziskovalnega inštituta za virtualne tehnologije in inteligentne sisteme (INVITIS). V nadaljevanju je naveden seznam 14 članov omenjene raziskovalne skupine, ki pa se ne ujema s seznamom predvidenih učiteljev. Štirje raziskovalci, ki jih na spisku učiteljev ni, prispevajo kar 15 raziskovalnih referenc, pri čemer izstopa prof. dr. J. Tasič s kar 9 projekti. Dejstvo pa je, da omenjena raziskovalna skupina in inštitut uradno ne obstajata! Še več, na spletni strani SICRIS je uradni status dekana Fakultete za industrijski inženiring prof. dr. A. Jezernika: *raziskovalec - ni zaposlen v raziskovalni organizaciji!*

O raziskovalnih podlagah za razvoj in izvajanje predlaganega študijskega programa je tako zelo težko soditi, saj gre v najboljšem primeru le za nekaj, med seboj zelo različnih projektov, v katerih so ali pa še sodelujejo posamezni raziskovalci, ki so (ali pa tudi ne) predvideni kot nosilci predmetov.

Materialni pogoji za izvedbo predlaganega študijskega programa so zagotovljeni v smislu razpoložljivih prostorov in opreme, kar je bilo ugotovljeno tudi na že omenjenem ogledu. Nekoliko bolj vprašljivo je zagotavljanje sredstev za izvedbo predlaganega programa, saj je v vlogi na strani 72 dovolj podrobno razdelana le ocena potrebnih finančnih sredstev v višini 641.700 EUR, medtem ko je na strani predvidenih finančnih virov predlagatelj možne vire le naštel, ne da bi jih finančno ovrednotil in pričakovane prilive primerjal z ocenjenimi potrebami. Tudi pogodbe o poslovnem sodelovanju (priloga 9c) niso finančno ovrednotene, razen pogodbe s Fakulteto za elektrotehniko Univerze v Ljubljani, kjer pa je sodelovanje na razvojno raziskovalni nalogi ovrednoteno z neto vrednostjo 12.000 EUR, ki pa jih mora plačati Fakulteta za industrijski inženiring Novo mesto!

V prilogi 9c je tudi pismo o nameri sodelovanja na pedagoškem in raziskovalnem področju, ki ga je Fakulteta za industrijski inženiring Novo mesto sklenila s Fakulteto za energetiko Univerze v Mariboru. Zanimivo je, da, kljub jasno izraženi nameri o sodelovanju, v predstavljeni kadrovski strukturi za izvedbo predlaganega programa ni predviden niti en sam sodelavec Fakultete za energetiko UM. Sicer pa pisma s strani Fakultete za industrijski inženiring Novo mesto ni podpisal direktor, ki je v glavi dokumenta naveden kot zastopnik fakultete, temveč njen dekan.

Sklepne ugotovitve in mnenje

Zadnji stavek prejšnjega odstavka te ocene kaže le eno od mnogih nedoslednosti in nepravilnosti, od manjkajočih podpisov in dokumentov, do prirejanja podpisov in uradnih dokumentov, ki si jih pripravljavci tako pomembnega dokumenta, kot je vloga za pridobitev soglasja k študijskemu programu, preprosto ne bi smeli privoščiti. Še posebej zato ne, ker so gospodarski in družbeni deležniki regije, ki uvedbo takšnega študijskega programa očitno formalno in finančno podpirajo, upravičeno pričakovali pripravo kvalitetnega elaborata, za pripravo katerega so nenazadnje namenili tudi 33.000 EUR (vloga stran 71)! V interesu vseh tistih, ki so zagotovili ta finančna sredstva upam, da denarja še niso izplačali.

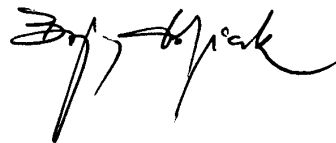
Vendar pa ključni problem predlaganega študijskega programa ni neodgovoren in malomaren pristop k pripravi vloge za pridobitev soglasja, temveč povsem neustrezna kadrovska struktura, ki ne omogoča izvedbe in razvoja predlaganega programa, v veliki meri pa se odraža tudi v vsebinsko neustrezno pripravljenem študijskem programu, oz. nekaterih učnih načrtih, ki enostavno ne vzdržijo kritične presoje. Razlog za takšno stanje je tudi raziskovalna neaktivnost in pomanjkanje ustreznih ključnih referenc predvidenih nosilcev, žal pa se predlagatelj tega problema očitno ne zaveda, saj sicer v vlogo ne bi sam zapisal, da nekateri učitelji pač raziskovalno niso več aktivni in bodo samo učili. V skladu s 4. členom Zakona o visokem šolstvu opravlja fakulteta pretežno znanstveno-raziskovalno in izobraževalno dejavnost!

Problem kadrovske strukture, ni le v tem, da temelji pretežno na upokojenih in honorarnih učiteljih, temveč tudi v prekomerni obremenjenosti nekaterih od teh učiteljev. Tako je npr. prof. dr. A. Jezernik, ki ga izpostavljam kot dekana fakultete in odgovorno osebo v procesu akreditacije študijskih programov, v predlaganem univerzitetnem študijskem programu 1. stopnje predviden kot nosilec in izvajalec 6 predmetov, od katerih je samo eden izbirni! Kako bo upokojeni profesor, ki trenutno opravlja še funkcijo dekana fakultete, opravil 9.5 ur tedenske pedagoške obremenitve (kar je več, kot je zakonsko dovoljena meja) verjetno ve samo on sam. Če je predstavljena situacija enostavno nevzdržna, pa je stanje ob pogledu na vse štiri študijske programe (VS, UN, MAG, DR), ki jih ima Fakulteta za industrijski inženiring v postopku akreditacije, že prav komično in povsem neprimerno za resno razpravo, saj je prof. Jezernik na vseh štirih študijskih programih nosilec pri kar 16 predmetih s skupno 765 urami predavanj (25.5 ur/teden)!

Na podlagi utemeljenih argumentov, predstavljenih v tej ekspertni oceni, ugotavljam, da je predlagani univerzitetni študijski program 1. stopnje »Inženiring in vozila« Fakultete za industrijski inženiring Novo mesto pripravljen slabo, zaradi kvantitativne in kvalitativne kadrovske podhranjenosti pa tudi ob morebitnih formalnih popravkih ni izvedljiv. Zato menim, da takšen študijski program ne izpolnjuje kriterijev za akreditacijo.

V Mariboru, dne 28.12.2010

Ocenjevalec:
izr. prof. dr. Bojan Dolšak



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

Ljubljana, 28.11.2010



NACIONALNA AGENCIJA RS
ZA KAKOVOST V VISOKEM ŠOLSTVU

Prejeto	- 6 -12- 2010	Priloge
Številka zadeve:	3602	8 cam
Vredn.:	6033-287/2010	18

Nacionalni agenciji Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu

Predmet: Ocena **univerzitetnega študijskega programa prve stopnje**

Inženiring vozila Fakultete za industrijski inženiring Novo Mesto

Svet agencije NAKVIS me je na svoji 8. seji imenoval za člana ekspertne komisije za oceno **univerzitetnega študijskega programa prve stopnje 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 vozila«, stopnja in vrsta programa je dodiplomski univerzitetni študijski program, ki naj bi trajal 3 leta oziroma 6 semestrov. Študijski program naj ne bi imel smeri, predvideni pa so trije izbirni moduli:

- Razvoj proizvodov v avtomobilski industriji
- Tehnologije v avtomobilski industriji
- Virtualni inženiring in umetna inteligenca

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

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

- Splošne kompetence
- Predmetnospecifične kompetence

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

- sposobnost analize in sinteze virtualnega inženiringa (navedeno med splošnimi kompetencami)
- sposobnost matematične analize in sinteze virtualnega inženiringa
- sposobnost razumevanja in vpeljevanja sodobnih teorij razvoja, tehnologij in vodenja
- sposobnost razvijanja virtualnega inženiringa okolju prijaznih izdelkov in naprav
- poznavanje tehničnih lastnosti materialov
- Poznavanje in uporabljanje metod celovite kakovosti
- Usposobljenost za vodenje projektov in usposobljenost za prenos znanja
- Obvladovanje postopkov in metod reinženiringa in inovacij
- Poznavanje in sposobnost uvajanja logističnih procesov
- Uporaba orodij virtualnega modeliranja izdelkov in naprav

Seveda so to le nekatere od navedenih predmetno specifičnih kompetenc.

Mednarodna primerljivost

Predlagani strokovni študijski program je bil razvit na osnovi podrobne in pregledne primerjave s programi naslednjih tujih visokošolskih ustanov:

- Licence mécanique, aéronautique, ingénierie (Uni. Bordeaux, Francija)
- Mechanical and automotive engineering (Uni Bradford, Anglija)
- Fahrzeugsysteme und production (Fachhochschule Koeln, Nemčija)

Tabelarično je podana primerjava glede pridobljenih naslovov, kreditnih točk, trajanja študija, koncepta ter formalne in vsebinske strukturiranosti programa. Primerjana je organizacija študija. Primerjane so možnosti dostopa in pogojev za vpis v študijski program.

Ugotovljeno je, da je univerzitetni študijski program Inženiring in vozila po svojem konceptu, formalni in vsebinski sestavi primerljiv s temi programi.

Mednarodno sodelovanje

FINI še nima vzpostavljenih vseh možnih oblik mednarodnega sodelovanja, predlaga pa primerljiv program, ki bi omogočal mednarodno izmenjavo (mobilnost) tako študentov kot visokošolskih učiteljev. Sami nosilci predmetov tako raziskovalno kot izobraževalno že sodelujejo z drugimi ustanovami doma in v tujini.

Predmetnik s kreditnim vrednotenjem študijskih obveznostiž

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 je sestavljen iz splošnih, temeljnih in strokovnih predmetov. Vključuje obvezne predmete, izbirne predmete, predmete modulov, strokovno prakso in diplomsko delo.

Izbirni predmeti programa so uvrščeni v drugi in tretji letnik.

Program sestavlja 22 obveznih, 3 modularne in 2 izbirna predmeta. Strokovna praksa se izvaja v ustreznem podjetju ali raziskovalnem inštitutu. Obvezni del programa je tudi diploma v obliki projekta z zagovorom.

Za posamezne predmete so v skladu z navodili podani podrobni učni načrti.

Razmerje predavanj, seminarjev in vaj ter drugih oblik študija je ustrezno.

Celoten program, pa tudi posamezne učne enote so primerno kreditno ovrednotene.

Pogoji za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Na univerzitetni študijski program Inženiring in vozila se lahko vpiše, kdor je opravil splošnomaturo, poklicno maturo in izpit iz enega od navedenih maturitetnih predmetov. Vpiše se lahko tudi, kdor je pred 1.6.1995 končal katerikoli štiriletni srednješolski program ali končal enakovredno šolanje v tujini.

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 kompetencam predlaganega univerzitetnega študijskega programa. Podano je tudi, na katerih temeljih naj bi fakulteta tako pridobljeno znanje priznala.

Načini ocenjevanja

Podrobno je naveden namen ocenjevanja ter kriteriji za ocenjevanje, ki izhajajo iz ciljev študijskega programa in zajemajo pomembna področja osebne, poklicne in študijske uspešnosti.

Navedene so tudi oblike preverjanja in ocenjevanja znanja. Te oblike so ustrezne (pisni in ustni izpiti, kolokviji, testi, seminarske naloge, raziskave, projektne naloge itd). 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

Podrobneje opisani pogoji napredovanja v drugi oziroma 3. letnik so ustrezni.

Prehajanje med programi

Prehodi med programi so mogoči znotraj dodiplomskih programov fakultete in drugih programov skladno z Zakonom o visokem šolstvu in Merili za prehode med študijskimi programi in drugimi predpisi. Vsi prehodi štejejo individualno in jih bo presojala Komisija za študijske zadeve FINI Novo Mesto.

Možen je prehod iz drugega visokošolskega strokovnega študijskega programa v Univerzitetni študijski program Inženiring in vozila.

Možni so prehodi iz visokošolskih strokovnih študijskih programov (pred sprejetjem ZVŠ 2004) in iz bolonjskih visokošolskih študijskih programov.

Možni so prehodi med višješolskimi programi, (tistimi sprejetimi pred letom 1994 in tistimi v skladu z ZVŠ) in univerzitetnim študijskim programom.

Možni so prehodi iz univerzitetnih študijskih programov (pred sprejetjem ZVŠ 2004) in iz bolonjskih univerzitetnih programov.

Za vse možne prehode so navedeni ustrezni kriteriji.

Načini in oblike izvajanja študija

Univerzitetni študijski program Inženiring in vozila naj bi bil izvajan kot redni, izredni študij in študij na daljavo.

Predvidene so naslednje oblike: vaje, laboratorijske vaje. Projektno delo, strokovna praksa s projektnim delom.

Podrobneje je v predlogu opredeljena strokovna praksa, kakšen naj bo njen program in kakšna naj bo izvedba.

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 diplomske naloge.

Pogoji za dokončanje posameznih delov programa

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

Navedba strokovnega oziroma znanstvenega naslova

Po končanem študiju naj bi diplomanti dobili strokovni naziv diplomirani inženir strojništva (UN) oziroma diplomirana inženirka strojništva (UN) oboje z okrajšavo dipl.inž.str. (UN).

Podatki o izpolnjenih pogojih za izvajanje

Vloga za predloženi univerzitetni študijski program vsebuje tudi podatke o zagotovitvi materialnih in kadrovskih pogojev. 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 kadrovsko 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 univerzitetnega študijskega programa prve stopnje izpolnjuje zahtevane kriterije in ga ocenjujem pozitivno.

Prof.dr. Saša Divjak

