

Podpisani člani skupine strokovnjakov, ki jo je dne 10.3.2011 imenoval Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost visokem šolstvu, podajamo na osnovi 8. člena Meril za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (v nadaljevanju: merilo) naslednje skupno

## POROČILO O PRESOJI

### VLOGE ZA PRVO AKREDITACIJO ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Prejeto	10-05-2011	Priloge
Sign.znak	Številka zadeve:	Vredn.:
2602	0033-303/2009/20	

Ime študijskega programa	Znanost in inženirstvo materialov
Stopnja in vrsta	skupni doktorski študijski program 3. stopnje
Trajanje	3 leta (180 ECTS)
Vlagatelj	Univerza v Ljubljani
Predlagatelji	Naravoslovnotehniška fakulteta Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Fakulteta za matematiko in fiziko

#### 1. Vpetost v okolje

V skladu z 20. členom Meril za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov predlagajo skupni doktorski študijski program 3. stopnje trije visokošolski zavodi Univerze v Ljubljani (v nadaljevanju: predlagatelji), za katere lahko ugotovimo, da so vsak zase ustrezno vpeti v okolje in imajo jasno opredeljeno vlogo v gospodarskem okolju. Na podlagi dobro zastavljenih kompetenc imajo doktorandi s področja materialov ugodne zaposlitvene možnosti. Vendar pa je vprašljivo število vpisnih mest, saj v vlogi ni zaslediti resne analize, ki bi potrjevala potrebe okolja po 40 doktorandih letno.

#### 2. Delovanje visokošolskega zavoda

Vsi trije predlagatelji (NTF UL, FKKT UL in FMF UL) so priznani in kvalitetni visokošolski zavodi, ki izvajajo tudi programe 1. in 2. študijske stopnje. Notranja organiziranost zavodov je primerna in skladna z merili in zakonom. Prav tako imajo vse tri fakultete ogromno izkušenj in znanj s področja znanstveno-raziskovalne dejavnosti, ki je temelj predlaganega študijskega programa. Zato je združitev znanstveno-raziskovalnih in pedagoških kapacitet v oblikovanje skupnega programa 3. stopnje smiselna. Klasifikacija študijskega področja in znanstvenih disciplin je ustrezna ter skladna z delovanjem fakultete na pedagoškem in znanstveno-raziskovalnem področju.

#### 3. Kadri

Iz prilog in vloge je razvidno, da predlagatelji razpolagajo z ustrezno kadrovske strukturo. Priložene so habilitacije in nazivi učiteljev z ustreznimi referencami in veljavnimi izvolitvami v skladu z merili in statutom Univerze v Ljubljani. Prav tako je priložen tudi kadrovski načrt. V vlogi je nadalje opredeljeno, da mora mentor v zadnjem petletnem objaviti 3-5 objav v revijah SCI s področja na katerem poteka izobraževanja doktoranda. Zgornja meja takšnih objav je nepotrebna, zato predlagamo, da se ta pogoj spremeni tako, da mora mentor objaviti najmanj 3 takšne objave. Glede na to, da je v programu opredeljeno tudi sodelovanje tujih mednarodno priznanih in uveljavljenih strokovnjakov, morajo predlagatelji zagotoviti dovolj veliko število teh strokovnjakov, ki bodo izpolnjevali iste pogoje, kot veljajo za domače predavatelje (mentorstvo).

#### **4. Študenti**

Na spletnih straneh vseh treh predlagateljev programa so podatki o vključenosti študentov v organe posamezne članice, kot tudi o njihovem siceršnjem organiziranem delovanju podani le za dodiplomski študij, medtem ko o dosedanjem delovanju podiplomskih študentov ni veliko podatkov.

Sicer pa je na vseh treh predlagateljih v preteklih petih letih doktoriralo skupno 25 podiplomskih študentov. Zato se zdi predvidena številka 40 vpisnih mest prevelika. Tudi ocena stroškov dela za neposredno izvajanje programa je pripravljena za 40 vpisanih študentov v vseh treh letnikih skupaj. Na podlagi tega menimo, da je realno razpisati med 10 in 20 vpisnih mest.

#### **5. Materialni pogoji**

Vsi trije predlagatelji imajo za izvajanje študijskih programov 1. in 2. študijske stopnje zagotovljene ustrezne materialne pogoje, tako za pedagoško, kot tudi za raziskovalno delo. Vendar pa se pri tem pojavlja vprašanje ali so ti prostori ustrezni tudi za izvedbo 3. študijske stopnje. V prilogah namreč niso natančneje opredeljeni prostori (predvsem laboratoriji), kjer je predvideno izvajanje temeljnega in aplikativnega raziskovalnega dela, ki je v skladu z 18. členom meril obvezen sestavni del študijskih programov 3. stopnje. Zaradi relativno majhnega deleža organiziranih oblik študija, razpršenost lokacij ne bi smela predstavljati bistvenega problema.

Ocena finančnih virov in stroškov je ustrezna. Pri tem želimo opozoriti na navedbo, da je ocena stroškov dela pripravljena ob predpostavki izvedbe polovice - to je 11 izbirnih predmetov, kar ni skladno z dejanskim stanjem, saj je vseh izbirnih predmetov 28!

#### **6. Zagotavljanje kakovosti**

Na podlagi predloženega gradiva je mogoče zaključiti, da je bilo področju zagotavljanja kakovosti posvečeno veliko pozornosti. Posamezne vidike vsebin in izvedbe programa bodo na podlagi rednih anket ocenjevali študenti in učitelji. V evalvacijske postopke programa bodo vključevali tudi občasne ankete, ki jih bodo izpolnjevali delodajalci doktorandov. Letna poročila o kakovosti bodo primerjali z razvojem sorodnih študijskih programov v razvitih državah. Na osnovi spremljanja kakovosti je predvideno sprotno prilagajanje študijskega programa novim dognanjem.

#### **7. Potreba po študijskem programu**

Potreba po izobraževanju visoko usposobljenih kadrov s področja materialov je razvidna iz priloženega mnenja Inženirske zbornice Slovenije in Rudnika Trbovlje-Hrastnik. Zagotovo gre za zelo aktualno, široko in razvejano področje, ki je kot takšno opredeljeno tudi v raziskovalnih strategijah razvitega sveta, kot tudi v strateških dokumentih vlade RS, kjer je odpravljanje pomanjkanja kadrov s področja naravoslovja in tehnike opredeljeno kot ena od prednostnih nalog. Kljub temu, ali pa prav zaradi tega, pogrešamo več mnenj in priporočil gospodarskih subjektov.

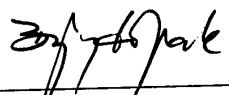

#### **8. Organizacija in izvedba izobraževanja**

Predvidena organizacija in izvedba izobraževanja v okviru predlaganega študijskega programa je skladna s 17. in 18. členom meril. Pri tem pa želimo opozoriti na določene manjše pomanjkljivosti, oz. dileme, ki jih bo potrebno razčistiti pred pričetkom izvajanja programa, in sicer:

- Precej nenavadno je, da program nima niti enega samega obveznega predmeta, ki bi ga morali opraviti vsi študenti in bi predstavljal osnovo posameznih izbirnih vsebin, ki so v okviru treh izbirnih predmetov omejene na vsega 15 ECTS. Izmed treh tujih programov, s katerimi je bil predlagani program primerjan, je podobno zasnovan le eden (RWTH Aachen).

- Glede na to, da kar dve tretjini programa (120 ECTS) predstavlja samostojno raziskovalno delo, bi veljalo natančneje opredeliti kakšne rezultate mora študent po posameznih letnikih doseči, da izpolni predvideno študijsko obremenitev.
- Navajanje raziskovalnih projektov v vlogi pod točko 4.4.a ni dosledno. Tako zaradi napake v besedilu za NTF-OGR ni mogoče ugotoviti števila bilateralnih projektov v okviru EU in z ostalimi državami. Prav tako tega podatka ni mogoče razbrati za FKKT.

Na podlagi vseh v tem poročilu zapisanih ugotovitev lahko zaključimo, da je predlagani doktorski študijski program 3. stopnje »Znanost in inženirstvo materialov« v splošnem pripravljen dobro in bo ob sprotne izpopolnjevanju študentom dal možnosti pridobivanja in odkrivanja novih vrhunskih znanj, ki jih širše okolje nedvomno potrebuje za uspešen nadaljnji razvoj.

	Ime in priimek / Ustanova	Datum	Podpis
Predsednik	<b>dr. Bojan Dolšak</b> Fakulteta za strojništvo Univerza v Mariboru	9.5.2011	
Član	<b>dr. Dražan Kozak</b> Strojna fakulteta v Slavonskem Brodu Univerza v Osijeku, Republika Hrvaška	03.05.2011	
Član	<b>Igor Jesih - študent</b> Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerza v Mariboru	9.5.2011	