

# Povzetek dejavnosti pri spremembah študijskih programov na Oddelku za gradbeništvo UL FGG

Pripravil: izr. prof. dr. Janko Logar, predstojnik Oddelka za gradbeništvo na UL FGG

Datum: 7.1.2014

## Študijski programi oddelka za gradbeništvo:

Oddelok za gradbeništvo izvaja dva študijska programa drugi stopnji

- Gradbeništvo
- Stavbarstvo

Spodaj so opisane izkušnje prvih let izvedbe in spremembe ki so bile do sedaj izvedene.

Ob tem smo v razpravah ugotovili potrebo po neposredni izmenjavi informacij med učitelji o neposrednem pedagoškem delu tekom semestra: predavana snov po tednih, obremenitev študentov s seminarskimi in domačimi nalogami po tednih, razporeditvijo kolokvijev, ... Ugotovili smo tudi, da razmeroma skopo zapisana vsebina predmeta v učnem načrtu ne odraža dovolj dobro in v popolnosti dejanskega obsega snovi in doseženih pedagoških ciljev. Zato je nujna neposredna izmenjava informacij. Predlagana oblika: kolegij letnika.

## Magistrski študij Stavbarstvo

Magistrski študijski program Stavbarstvo smo do sedaj izvedli enkrat, vpisujemo vsako drugo leto. Izkušenj z izvedbo zato ni veliko, prva generacija pa študij ocenjuje pozitivno. V času obravnave sprememb študijskih programov se je začela druga izvedba prvega letnika. Pri obeh izvedbah smo ugotovili, da je ugodna zamenjava dveh, po obsegu enakih predmetov (glej spodaj), drugih sprememb pa ne predlagamo.

Zato se je študijski odbor Oddelka za gradbeništvo odločil, da tega programa ne spreminja razen z naslednjimi manjšimi spremembami:

- svoji mesti v predmetniku zamenjata predmeta Požar in Izbirni predmet (2. oziroma 3. semester)
- sprememba nosilcev nekaterih predmetov zaradi kadrovskih sprememb (upokojitve, spremembe pri nazivih učiteljev)
- pri predmetu Praktično usposabljanje se prerazporedijo ure glede na dejansko izvedbo: 6 ur predavanj, 160 ur drugih oblik študija (4 tedne dela v podjetju) in 74 ur samostojnega dela (prej 120 ur drugih oblik dela in 120 ur samostojnega dela).

## Magistrski študij Gradbeništvo

Magistrski študijski program Gradbeništvo je imel ob prvotni akreditaciji v letu 2007 pet študijskih smeri (Gradbene konstrukcije, Organizacija – informatika, Hidrotehnično inženirstvo, Komunalno inženirstvo, Prometno inženirstvo), od katerih se je smer Gradbene konstrukcije v zaključnem semestru še dodatno razdelila na 4 module. Zaradi zmanjšane vpisa se je pokazalo, da izvedba tako razvejanega programa v bližnji prihodnosti ne bo mogoča. Že v začetku leta 2013 smo zato študijski program spremenili tako, da smo tri smeri (Komunalno inženirstvo, Prometno inženirstvo ter Organizacija – informatika) združili v novo smer Nizke gradnje. Vsaka od prejšnjih smeri v združeni študijski smeri ohrani identiteto kot izbirni modul v zaključnem semestru. Pouk v prvem letniku teče letos (š.l. 2013/14) tretjič. Vsako leto poteka pouk na smeri Gradbene konstrukcije, v prvi izvedbi smo za pet študentov izvajali smer Organizacija – informatika, letos pa je bil lep vpis tudi na smer Nizke gradnje (29 vpisanih ob 39 vpisanih na smer Gradbene konstrukcije). Smer Hidrotehnično inženirstvo do sedaj ni imela dovolj kandidatov za izvedbo. Podobna izkušnja velja pri vpisu magistrskega modula na smeri Gradbene konstrukcije, ko je kandidatov dovolj le za enega ali dva modula od štirih. Do sedaj se je redno izvajal le modul Masivne konstrukcije, za samo 4 študente smo prvo leto izvajali »Interdisciplinarni projektni študij računalniško podprtega projektiranja konstrukcij«, letos se poleg Masivnih izvaja tudi modul Jeklene konstrukcije. Modul Geotehnika do sedaj ni imel dovolj kandidatov za izvedbo.

Poleg združevanja smeri, ki že ima pozitivne učinke, smo do sedaj spremenili še pogoj za prehod v drugi letnik in sicer ni več potrebnih 60 ECTS ampak zadošča 45 ECTS.

Dosedanje izkušnje in mnenja študentov ter pedagogov lahko strnemo v naslednje:

- Študenti ocenjujejo študij kot zanimiv in kot dobro nadaljevanje prvostopenjskega študija
- Pedagogi ugotavljamo višjo stopnjo zrelosti in interesa za študij v primerjavi s prvo stopnjo
- Uspeh pri opravljanju izpitov je neprimerno boljši kot na prvi stopnji
- Moteče je dejstvo, da se na študij neposredno vpisujejo tudi študenti VS študija, ki jim določene vsebine (pretežno teoretične) manjkajo, nekatere strokovne vsebine pa so že poslušali na prvi stopnji in se pritožujejo nad ponavljanjem snovi. Ocenjujemo, da vpis na magistrski študij brez ustreznega študija na prvi stopnji škodljivo vpliva na kakovost magistrskega študija.
- Planiranje študijskega procesa je ob veliki razvejanosti študijskih programov in razmeroma skromnemu vpisu ter asimetričnemu interesu študentov za študijske smeri in module težavno. Zato je nujno iskanje rešitev v smeri manj razvejanega programa in hkrati večje fleksibilnosti izvedbe.

Tudi tu se je študijski odbor Oddelka za gradbeništvo odločil za dva koraka:

- takojšnja manjša sprememba študijskega programa s ciljem nadaljnega zmanjšanja razvejanosti programa in možnosti izvedbe vseh študijskih smeri ter nekaterih manjših popravkov
- zunanja evalvacija študijskih programov pri ASIIN. Na podlagi neodvisnega zunanjega mnenja se bo pristopilo k bolj temeljiti prenovi programa/programov.

Izvedene analize dosedanje izvedbe študijskega programa so pokazale še naslednje konkretne težave:

- Predmet Matematika je bil zasnovan tako, da so se v njem skrivali različni bloki snovi, ki so se različno združevali na posameznih študijskih programih FGG. To je bilo za izvedbo zahtevno in težko pregledno.
- Na celotnem študiju gradbeništva (smer gradbene konstrukcije) pogrešamo pregleden predmet s področja zasnove gradbenih konstrukcij. Tak predmet je bil akreditiran le znotraj enega od izbirnih modulov.
- Zasnova štirih modulov na smeri Gradbene konstrukcije ni bila enotna. Ob majhnem številu študentov je to pomenilo dodaten udarec za prilagodljivost izvedbe.
- V dveh od omenjenih štirih modulov sta bila akreditirana dva izbirna predmeta, ki jih je študent lahko izbral le iz seznama izbirnih predmetov te študijske smeri. Ponovno se je tu pokazala slabost, saj študent ni mogel uveljavljati za tak predmet n.pr. opravljene obveznosti na izmenjavi ali celo na drugi fakulteti UL (n.pr. strojništvo).
- število ur posamezne oblike izvedbe pouka naj bo deljivo s 15 (15 tednov pouka), kar olajša pripravo urnika in izvedbo pouka
- smer Hidrotehnično inženirstvo in modul Geotehnika se v dosedanjih letih nista mogla izvajati zaradi premajhnega števila zainteresiranih študentov.

Na podlagi te analize smo opravili naslednje spremembe študijskega programa:

- Matematika 4 v obsegu 8 ECTS se razdeli na dva jasno vsebinsko ločena predmeta: Matematika 3 (5 ECTS, ki se lahko izvaja skupaj s študijem Geodezija in geoinformatika) in Verjetnostni račun in statistika (4 ECTS). Dodatnih 15 kontaktnih ur je potrebnih zaradi prejšnje razvejanosti vsebin za 3 smeri in za skupno izvedbo z geodeti.
- V prvi semester se uvede predmet Zasnova gradbenih konstrukcij (3 ECTS).
- Zaradi teh sprememb in ohranjanja vsote 30 ECTS na semester(!) je bilo potrebno med semestroma prestaviti predmeta Geotehnika visokih gradenj in Gradbena fizika.
- Ukine se modul Geotehnika na smeri Gradbene konstrukcije.
- Preostali trije moduli se po shemi poenotijo: seminar v obsegu 10 ECTS, dva izbirna predmeta v skupnem obsegu 10 ECTS s področja gradbenih konstrukcij ter magistrsko delo v obsegu 10 ECTS. Izbirni predmeti so lahko poljubni predmeti s področja gradbenih konstrukcij in ne le iz akreditiranih izbirnih predmetov znotraj študijskega programa Gradbeništvo.
- Smer Hidrotehnično inženirstvo se povsem spremeni in se združi s predmeti modula Geotehnika v novo smer geotehnika – hidrotehnika. Pri tem se del hidrotehničnih predmetov izvaja skupaj s prenovljenim magistrskim študijskim programom Vodarstvo in komunalno inženirstvo. Ob dosedanjem interesu za hidrotehniko (okrog 10 študentov) in blizu 5 za geotehnični modul in postopoma rastočem vpisu na magistrski študij Gradbeništvo pričakujemo, da bodo postopno zaživele vse tri študijske smeri. Podrobnih sprememb tega študijskega programa na tem mestu ne navajamo (saj se še ni izvajal), na voljo je preglednica s primerjavo predmetnikov.
- Smer Nizke gradnje je bila potrjena v letu 2013 in se prvič izvaja v letu 2013/14. Zaradi sprememb drugih študijskih programov znotraj FGG, iz katerih je del vsebin črpal modul Komunalno inženirstvo, se ta prilagodi in sicer: opusti se predmet Geotehnika okolja, predmetu Vodovod in kanalizacija se obseg zmanjša za 1 ECTS, namesto tega se kot predmet modula uvede prej izbirni predmet Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo (6 ECTS).

- Zaradi administrativne napake pri prvi akreditaciji smeri Nizke gradnje se drugače prerazporedi obseg med štirimi predmeti modula Projekt.
- Pri nekaterih predmetih se prerazporedijo ure seminarskih in laboratorijskih vaj tako, da je število ur posamezne oblike izvedbe deljivo s 15, kar olajša pripravo urnika in izvedbo pouka
- Sprememba nosilcev nekaterih predmetov zaradi kadrovskih sprememb (upokojitve, nove izvolitve)
- pri predmetu Praktično usposabljanje se prerazporedijo ure glede na dejansko izvedbo: 6 ur predavanj, 160 ur drugih oblik študija (4 tedne dela v podjetju) in 74 ur samostojnega dela (prej 120 ur drugih oblik dela in 120 ur samostojnega dela).

Kot vzorec in primer sodelovanja s študenti prilagamo še zabeležko sestanka s predstavniki prve generacije 2. letnika B-MA-Gr v šolskem letu 2012/3 (9.4.2013):

*Prva generacija študentov II. stopnje Gradbeništvo – smer Gradbene konstrukcije (Opomba: študentje so izključno diplomanti prvostopenjskega VS študija):*

- *Predmet Geotehnika visokih gradenj (se delno izvaja skupaj s predmetom Geotehnika nizkih gradenj) ima preveč splošnih geotehničnih vsebin in premalo specialnih vsebin o temeljenju objektov (piloti, temeljne plošče, ...).*
- *Na študiju manjka obvezen predmet s področja lesenih konstrukcij*
- *Premalo je vsebin s področja zidanih zgradb, geotehnike, hidrotehnike, prometa, mehanike*
- *Predmet Vodenje projektov obravnava zelo podobno snov kot predmet Organizacija gradbenih del na prvi stopnji*
- *Predmet Jeklene konstrukcije je zelo v redu, nič se ne ponavlja glede na prvo stopnjo, je dobro nadaljevanje.*
- *Večje obremenitve študentov so v zimskih semestrih kot v letnih.*
- *Dva tedna praktičnega usposabljanja sta premalo*
- *Zaporedje izvajanja snovi ni povsod usklajeno (n.pr. pri Matematiki se začne z matrikami, pri drugih predmetih bi rabili diferencialne enačbe, parcialne odvode)*
- *Želijo si več možnosti sprotnega opravljanja obveznosti (kolokviji, seminarji)*
- *Želijo si več strokovnih ekskurzij, stika s praktičnim gradbeništvom.*