

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta
za gradbeništvo
in geodezijo



Jamova cesta 2
1000 Ljubljana, Slovenija
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

DRUGG – Digitalni repozitorij UL FGG
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

To je izvirna različica zaključnega dela.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

Leban, K., 2015. Analiza pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc na univerzitetnem študiju Gradbeništvo - Komunalna smer. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentorica Šubic Kovač, M., somentorica Istenič Starčič, A.): 129 str.

Datum arhiviranja: 02-24-2015

University
of Ljubljana

Faculty of
Civil and Geodetic
Engineering



Jamova cesta 2
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

DRUGG – The Digital Repository
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is original version of final thesis.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Leban, K., 2015. Analiza pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc na univerzitetnem študiju Gradbeništvo - Komunalna smer. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljani, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Šubic Kovač, M., co-supervisor Istenič Starčič, A.): 129 pp.

Archiving Date: 02-24-2015

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta za
*gradbeništvo in
geodezijo*



Jamova 2
1000 Ljubljana, Slovenija
telefon (01) 47 68 500
faks (01) 42 50 681
fgg@fgg.uni-lj.si

UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI
PROGRAM GRADBENIŠTVO
KOMUNALNA SMER

Kandidatka:

KAJA LEBAN

**ANALIZA PRIDOBLENIH PREDMETNO-
SPECIFIČNIH KOMPETENC NA UNIVERZITETNEM
ŠTUDIJU GRADBENIŠTVO - KOMUNALNA SMER**

Diplomska naloga št.: 3424/KMS

**ANALYSIS OF THE ACQUIRED SUBJECT-SPECIFIC
COMPETENCES AT THE UNIVERSITY STUDIES OF
CIVIL ENGINEERING IN COMMUNAL COURSE**

Graduation thesis No.: 3424/KMS

Mentorica:

izr. prof. dr. Maruška Šubic-Kovač

Predsednik komisije:

izr. prof. dr. Janko Logar

Somentorica:

doc. dr. Andreja Istenič Starčič

Član komisije:

izr. prof. dr. Jože Panjan

Ljubljana, 03. 02. 2015

STRAN ZA POPRAVKE

Stran z napako

Vrstica z napako

Namesto

Naj bo

IZJAVE

Spodaj podpisana **Kaja LEBAN** izjavljam, da sem avtorica diplomske naloge z naslovom:
**ANALIZA PRIDOBLJENIH PREDMETNO-SPECIFIČNIH KOMPETENC NA
UNIVERZITETNEM ŠTUDIJU GRADBENIŠTVO – KOMUNALNA SMER.**

Izjavljam, da je elektronska različica v vsem enaka tiskani različici.

Izjavljam, da dovoljujem objavo elektronske različice v digitalnem repozitoriju.

Ljubljana, 15.01.2015

Kaja Leban

BIBLIOGRAFSKO-DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK: 378:69(043.2)
Avtor: Kaja Leban
Mentor: izr. prof. dr. Maruška Šubic Kovač
Somentor: doc. dr. Andreja Istenič Starčič
Naslov: Analiza pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc na univerzitetnem študiju Gradbeništvo – Komunalna smer
Tip dokumenta: diplomska naloga-univerzitetni študij
Obseg in oprema: 129 str., 20 pregl., 47 sl., 6 pril.
Ključne besede: komunalna smer, predmetno-specifične kompetence

Izveček

Namen diplomske naloge je analizirati pridobljene predmetno-specifične kompetence v času študija na univerzitetni stopnji gradbeništva komunalne smeri na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. Zanima nas predvsem, ali so predmetno-specifične kompetence, ki jih diplomanti pridobijo ustrezne, dovolj poglobljene in so izpolnile njihova pričakovanja ter ali ustrezajo potrebam in pričakovanjem trga dela. Predpostavljena delovna hipoteza je, da diplomanti na univerzitetni stopnji študija gradbeništva komunalne smeri na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani pridobijo ustrezne predmetno-specifične kompetence tudi iz netipičnih gradbeniških področij, ki jim omogočajo lažjo in večjo zaposljivost na trgu dela. Podatki za analizo so bili pridobljeni s pomočjo treh anketnih vprašalnikov. Anketni vprašalnik je sestavljen iz treh delov, in sicer iz dela s splošnimi vprašanji, osrednjega dela, ki obsega ocenjevanje pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc pri posameznih usmeritvenih predmetih tekom študija in njihovega rangiranja glede na pomembnost ter zadnjega dela, ki obsega opisna vprašanja o samem študiju in liku komunalnega inženirja. Ugotovljeno je bilo, da so bili anketiranci v povprečju zadovoljni z nivojem pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc, da so dokaj enotni glede po njihovem mnenju najpomembnejših kompetenc, ter da je komunalni inženir po njihovem mnenju pomemben za trg dela. Ugotovitve lahko služijo kot izhodišče za oblikovanje novega študijskega programa komunalne smeri ter kot smernice za posodobitev in dopolnitev posameznih strokovnih predmetov na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani.

BIBLIOGRAPHIC-DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT

UDC: 378:69(043.2)
Author: Kaja Leban
Supervisor: Assoc. Prof. Maruška Šubic Kovač, Ph.D.
Co-advisor: Assist. Prof. Andreja Istenič Starčič, Ph.D.
Title: Analysis of the acquired subject-specific competences at the studies of civil engineering in communal course
Document type: Graduation thesis-University studies
Notes: 129 p., 20 tab., 47 fig., 6 ann.
Key words: commmunal corse, subject-specific competences

Abstract

The purpose of the thesis is to analyze the acquired subject-specific competences at the study of university level of civil engineering – communal course. We are interested in particular if the subject-specific competences which the graduates acquire are appropriate, have enough depth and if they meet their expectations and also meet the demands and expectations of the job market. The assumed working hypothesis is that graduates at the university level of civil engineering – communal course – acquire appropriate subject specific competences even from the non typical civil engineering areas, which allows them easier and better employability on the job market. Data for the analysis was gathered with three questionnaires. Each one consisted of three parts, namely the part with general questions, the main part which consisted of grading the acquired subject specific competences at the individual guidance subjects during the study and their ranking of importance, and the last part which consists of descriptive questions of the study alone and of the figure of communal engineer. It was found out that the respondents were in general satisfied with the level of subject-specific competences, that they are quite unified on their opinions on which competences are most essential, and that the figure of communal engineer is important for the job market. These findings can serve as starting grounds for designing a new study course of communal engineering and can also serve as guidelines for the update and supplementation of the individual professional subjects on the Faculty of civil engineering of the University of Ljubljana.

ZAHVALA

Za strokovno vodenje, pomoč in nasvete pri izdelavi diplomske naloge se zahvaljujem mentorici izr. prof. dr. Maruški Šubic Kovač in somentorici doc. dr. Andreji Istenič Starčič. Posebna zahvala gre tudi izr. prof. dr. Albinu Rakarju.

Iskreno se zahvaljujem staršema, ki sta mi omogočila študij, Gregu in prijateljem pa za potrpežljivost in podporo v času študija.

KAZALO VSEBINE

IZJAVE	II
BIBLIOGRAFSKO-DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK	III
BIBLIOGRAPHIC-DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT	IV
ZAHVALA	V
1 UVOD	1
1.1 Viri podatkov in čas obravnave	2
1.2 Metoda dela	2
2 PREDSTAVITEV ŽE IZVEDENIH RAZISKAV IN OBJAV S PODOBNO TEMATIKO	4
2.1 Raziskava »Ocena kadrovskih potreb za izvajanje komunalnih dejavnosti« iz leta 1986	4
2.2 Diplomaska naloga »Priprava gradiva za prenovo študijskih programov gradbeništva na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo, Univerze v Ljubljani« iz leta 2005 in članek »Kompetence diplomantov gradbeništva-evropski raziskovalni projekt	7
2.3 Članek »Prenova študija vodarstva in okoljskega inženirstva na UL FGG«	9
3 PODROČJE KOMUNALNE DEJAVNOSTI KOT ŠTUDIJSKI PROGRAM V VIŠJEŠOLSLEM IN VISOKOŠOLSLEM IZOBRAŽEVANJU V REPUBLIKI SLOVENIJI	11
3.1 Splošno o študiju gradbeništva komunalne smeri	11
3.2 Vzroki za uvedbo študija gradbeništva komunalne smeri v Sloveniji	11

3.3	Kratka predstavitev študija Vodarstva in okoljskega inženirstva na UL FGG in univerzitetnega študija gradbeništva komunalne smeri na Fakulteti za gradbeništvo Univerze v Mariboru	12
3.4	Splošni podatki o študiju gradbeništva komunalne smeri na višjih šolah	13
3.5	Predstavitev predmetnika višjih šol	14
4	PREDSTAVITEV DODIPLOMSKEGA UNIVERZITETNEGA ŠTUDIJA GRADBENIŠTVA KOMUNALNE SMERI NA UL FGG PO OBDOBJIH	18
4.1	Bistvene prelomnice za študijski program	18
4.2	Splošni podatki o študiju, znanja in kompetence, ki jih študent pridobi	23
4.3	Predstavitev predmetnikov po obdobjih	24
4.3.1	Predmetniki v obdobju 1959 - 1964	24
4.3.2	Predmetniki v obdobju 1965 - 1970	26
4.3.3	Predmetniki v obdobju 1971 - 1975	28
4.3.4	Predmetniki v obdobju 1976 - 1988	30
4.3.5	Predmetnik v obdobju 1989 - 1994	32
4.3.6	Predmetnik v obdobju 1995 - 2004	34
4.3.7	Predmetnik v obdobju 2005 - 2012	36
4.4	Predstavitev in podrobnejši opis predmetov komunalne smeri v obdobju 2005-2012	38
4.4.1	Usmeritveni predmeti v 3. letniku	38
4.4.2	Usmeritveni predmeti v 4. letniku	40
4.5	Primerjava študija komunalne smeri UL FGG in višješolskega študija Varstvo okolja in komunala	44
4.6	Prednosti študija	45
5	PREDSTAVITEV PODIPLOMSKEGA ŠTUDIJA GRADBENIŠTVA KOMUNALNE SMERI NA UL FGG	47
5.1	Splošni podatki o študiju	47

5.2	Predstavitev predmetnika podiplomskega študija gradbeništva komunalne smeri na UL FGG iz leta 2005	47
5.2.1	Predstavitev in podrobnejši opis predmetov	48
6	PREDSTAVITEV METODOLOGIJE IZVAJANJA ANKETE ZA ANALIZO PREDMETNO-SPECIFIČNIH KOMPETENC ŠTUDIJA KOMUNALNE SMERI NA UL FGG	53
6.1	Raziskovalna vprašanja in instrumenti	53
6.2	Izvedba in analiza anket	54
6.3	Interpretacija anket	55
7	REZULTATI ANALIZE PREDMETNO-SPECIFIČNIH KOMPETENC NA DODIPLOMSKEM ŠTUDIJU KOMUNALNE SMERI UL FGG	56
7.1	Analiza strukture anketirancev	56
7.2	Analiza ocenjevanih predmetno-specifičnih kompetenc	61
7.2.1	Povprečne ocene predmetno-specifičnih kompetenc pri posameznih ocenjevanih predmetih	76
7.3	Pomembnost pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc po mnenju anketirancev	78
7.4	Predstavitev lika komunalnega inženirja in zadovoljstva z zaposlitvijo	87
8	REZULTATI ANALIZE PREDMETNO-SPECIFIČNIH KOMPETENC NA PODIPLOMSKEM ŠTUDIJU KOMUNALNE SMERI UL FGG	94
8.1	Analiza strukture anketirancev	94
8.2	Analiza ocenjevanih predmetno-specifičnih kompetenc	98
8.2.1	Povprečne ocene predmetno-specifičnih kompetenc pri posameznih ocenjevanih predmetih	108

8.3	Pomembnost pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc po mnenju anketirancev	110
8.4	Predstavitev lika komunalnega inženirja in zadovoljstvo z zaposlitvijo	116
9	ZAKLJUČNE UGOTOVITVE	122
VIRI		125

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1:	Delovna mesta in funkcije posameznih organizacijskih enot obravnavanih v raziskavi leta 1986	5
Preglednica 2:	Obvezni moduli predmetnika višjih šol	15
Preglednica 3:	Izbirni moduli predmetnika višjih šol	15
Preglednica 4:	Število diplomantov po letih na komunalni smeri UL FGG	22
Preglednica 5:	Predmetnik za študijsko leto 1961-1962	24
Preglednica 6:	Predmetnik za študijsko leto 1967-1968	26
Preglednica 7:	Predmetnik za študijsko leto 1972-1973	28
Preglednica 8:	Predmetnik med študijskimi leti 1979-1980 in 1984-1985	30
Preglednica 9:	Predmetnik v obdobju 1989-1994	32
Preglednica 10:	Predmetnik v obdobju 1995-2004	34
Preglednica 11:	Predmetnik v obdobju 2004-2012	36
Preglednica 12:	Primerjava študija komunalne smeri UL FGG in višješolskega študija Varstvo okolja in komunala	44
Preglednica 13:	Predmetnik na podiplomski stopnji komunalne smeri UL FGG	48
Preglednica 14:	Pregled števila poslanih anketnih vprašalnikov in prejetih odgovorov	55
Preglednica 15:	Najpomembnejše kompetence na dodiplomskem študiju	78
Preglednica 16:	Kompetence za poglobitev na dodiplomskem študiju	82
Preglednica 17:	Primerjava največkrat izbranih predmetno-specifičnih kompetenc na dodiplomskem študiju	86
Preglednica 18:	Najpomembnejše kompetence na podiplomskem študiju	110
Preglednica 19:	Kompetence za poglobitev na podiplomskem študiju	113
Preglednica 20:	Primerjava največkrat izbranih predmetno-specifičnih kompetenc na podiplomskem študiju	115

KAZALO SLIK

Slika 1:	Pomembnejše spremembe študija komunalne smeri UL FGG	19
Slika 2:	Število diplomantov po letih na komunalni smeri UL FGG	21
Slika 3:	Razmerje med spoloma na dodiplomskem študiju	57
Slika 4:	Končana srednja šola anketirancev na dodiplomskem študiju	57
Slika 5:	Končni uspeh anketirancev v srednji šoli na dodiplomskem študiju	58
Slika 6:	Trajanje študija v letih na dodiplomski stopnji komunalne smeri UL FGG	58
Slika 7:	Zaposlitveni status anketirancev na dodiplomski stopnji komunalne smeri UL FGG	59
Slika 8:	Ocena zahtevnosti študija na dodiplomski stopnji	60
Slika 9:	Nadaljevanje študija na podiplomski stopnji	60
Slika 10:	Primernost delovnega mesta glede na stopnjo izobrazbe na dodiplomskem študiju	60
Slika 11:	Primernost delovnega mesta glede na smer izobrazbe na dodiplomskem študiju	60
Slika 12:	Položaj delovnega mesta anketirancev na dodiplomskem študiju	61
Slika 13:	Ocena kompetenc pri predmetu Hidravlika	62
Slika 14:	Ocena kompetenc pri predmetu Osnove urejanja prostora	63
Slika 15:	Ocena kompetenc pri predmetu Statistika in kvantitativne metode	64
Slika 16:	Ocena kompetenc pri predmetu Kanalizacija	65
Slika 17:	Ocena kompetenc pri predmetu Komunalna higiena in tehnično varstvo okolja	66
Slika 18:	Ocena kompetenc pri predmetu Komunalne naprave in seminar	67
Slika 19:	Ocena kompetenc pri predmetu Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo	68
Slika 20:	Ocena kompetenc pri predmetu Mestne prometne površine	69
Slika 21:	Ocena kompetenc pri predmetu Urbanizem/Urbanistično planiranje	70
Slika 22:	Ocena kompetenc pri predmetu Vodovod	71
Slika 23:	Ocena kompetenc pri predmetu Računalništvo in informatika	72
Slika 24:	Ocena kompetenc pri predmetu Matematično programiranje	73
Slika 25:	Ocena kompetenc pri predmetu Ekologija in prenova podeželja	74
Slika 26:	Ocena kompetenc pri predmetu Urejanje stavbnih zemljišč in cenilstvo	75

Slika 27:	Število posameznih podeljenih ocen pri posameznem predmetu na dodiplomskem študiju	76
Slika 28:	Povprečne podeljene ocene pri posameznih predmetih na dodiplomskem študiju	77
Slika 29:	Razmerje med spoloma na podiplomskem študiju	95
Slika 30:	Končni uspeh anketirancev v srednji šoli na podiplomskem študiju	95
Slika 31:	Končana srednja šola anketirancev na podiplomskem študiju	95
Slika 32:	Ocena zahtevnosti študija anketirancev na podiplomskem študiju	96
Slika 33:	Zaposlitveni status anketirancev na podiplomskem študiju	97
Slika 34:	Primernost delovnega mesta glede na stopnjo izobrazbe na podiplomskem študiju	97
Slika 35:	Primernost delovnega mesta glede na smer izobrazbe na podiplomskem študiju	97
Slika 36:	Položaj delovnega mesta anketirancev na podiplomskem študiju	98
Slika 37:	Ocena kompetenc pri predmetu Temelji urbane in komunalne ekonomike	99
Slika 38:	Ocena kompetenc pri predmetu Temelji informacijsko-upravljalnih sistemov	100
Slika 39:	Ocena kompetenc pri predmetu Temelji ekonomske analize	101
Slika 40:	Ocena kompetenc pri predmetu Ravnanje z odpadki	102
Slika 41:	Ocena kompetenc pri predmetu Pravne osnove	103
Slika 42:	Ocena kompetenc pri predmetu Temelji prostorske sociologije	104
Slika 43:	Ocena kompetenc pri predmetu Statistične metode v teoriji odločitve	105
Slika 44:	Ocena kompetenc pri predmetu Zemljiška politika in vrednotenje nepremičnin	106
Slika 45:	Ocena kompetenc pri predmetu Numerična analiza	107
Slika 46:	Število podeljenih ocen pri posameznih predmetih na podiplomskem študiju	108
Slika 47:	Povprečne podeljene ocene pri posameznih predmetih na podiplomskem študiju	109

1 UVOD

Pojem komunalnih dejavnosti je zelo širok. Čeprav si večina ljudi pod njim predstavlja le najbolj osnovne storitve, kot so oskrba s pitno vodo in elektriko ter odvoz smeti, pod njeno okrilje sodi mnogo več dejavnosti, kot so npr. daljinsko ogrevanje, javna razsvetljava, vodenja katastra komunalnih objektov in naprav, izdelava investicijskih programov, izvajanje raznih meritev in analiz itd (Klemenčič in sod., 1986). Poleg tega se komunalna dejavnost povezuje tudi z urejanjem prostora, še posebej z razvojem nepremičnin, pomembno mesto pa ima tudi pri zagotavljanju trajnostnega prostorskega razvoja.

S širitvijo in modernizacijo mestnih ter tudi podeželskih naselij potreba po kakovostnih in zanesljivih storitvah močno narašča (Klemenčič in sod., 1986). Ljudje potrebujejo več kot samo oskrbo s pitno vodo in elektriko. Če želimo zagotoviti kakovostno in nemoteno osnovno komunalno oskrbo naselij, potrebujemo za to ustrezen in izobražen kader, ki dodobra pozna vso problematiko komunalnih dejavnosti.

Komunalnih storitev je vedno več in istočasno postajajo kompleksnejše, s širitvijo naselij in povečevanjem samega števila komunalnih dejavnosti pa se povečuje tudi obseg komunalne infrastrukture. Zaradi tega bi bilo smiselno pričakovati, da se bo prav tako povečevala potreba po strokovnem kadru. Kljub temu, da se potrebe po komunalnih storitvah neprestano povečujejo, pa študij gradbeništva komunalne smeri, kot samostojna študijska smer, počasi in vztrajno zamira. Poleg trenutnih izredno neugodnih razmer na trgu dela, se na delovna mesta, na katerih se pričakuje in potrebuje znanje komunalne stroke, zaposluje strokovnjake iz drugih področij.

Diplomska naloga podrobneje predstavi univerzitetni študij gradbeništva komunalne smeri na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani (v nadaljevanju: komunalna smer UL FGG) ter pridobljene predmetno-specifične kompetence na tem študiju. Osredotoči se predvsem na zadovoljstvo z nivojem pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc diplomantov komunalne smeri UL FGG, njihovega dojemanja študija kot celote ter uporabnost študija pri iskanju novih zaposlitvenih možnosti. Omeniti je potrebno, da diplomska naloga ne obravnava družbeno-ekonomskih razmer, ki so in še vedno vplivajo na sam lik komunalnega inženirja.

1.1 Viri podatkov in čas obravnave

Večina gradiva je bila pridobljena v knjižnici Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani (v nadaljevanju: UL FGG), nekaj gradiva je bilo dobljenega tudi na svetovnem spletu. Podatki oziroma naslovi diplomantov komunalne smeri UL FGG so bili pridobljeni s pomočjo javno dostopnih podatkov in osebnih poznanstev.

Anketa je bila izvedena v aprilu in maju 2014. Daljše obdobje izvajanja je bilo potrebno zaradi večkratnega pošiljanja anketnega vprašalnika in pridobitve zadostnega števila odgovorov. V analizi so upoštevani vsi odgovori, ki so prispeli do vključno 30.6.2014.

1.2 Metoda dela

V diplomski nalogi je najprej podan splošen pregled študijev na področju komunale v Republiki Sloveniji. V nadaljevanju je podrobneje opisan razvoj komunalne smeri na UL FGG tudi s predmetniki in podrobnejšimi opisi usmeritvenih predmetov. Predstavljena je tudi že opravljena študija z naslovom »Analiza kadrovskih potreb za izvajanje komunalnih dejavnosti« iz leta 1986, ki obravnava potrebnost obstoja lika komunalnega inženirja ter še nekaj že izvedenih raziskav s podobno temo.

Osrednji del diplomske naloge je namenjen analizi predmetno-specifičnih kompetenc diplomantov komunalne smeri UL FGG. S pomočjo dopolnjenega anketnega vprašalnika, sestavljenega za potrebe projekta Razkorak (longitudinalna raziskava kompetenčnega potenciala univerzitetnih diplomantov in razkoraka med aktualiziranimi kompetencami in potrebami na trgu dela v tehniki (2011-2014)), katerega nosilka je izr.prof. dr Andreja Istenič Starčič, smo poskušali izvedeti, v kolikšni meri se zdi študentom posredovano znanje ustrezno in kakšno je njihovo mnenje o uporabnosti določenih znanj na njihovih delovnih mestih.

Anketni vprašalnik je bil z navadnimi poštnimi pošiljkami in z elektronsko pošto posredovan diplomantom in študentom komunalne smeri UL FGG, katerih kontaktni podatki so bili pridobljeni s pomočjo javno objavljenih podatkov na svetovnem spletu in osebnih poznanstev.

Vprašalnik je razdeljen na tri dele, in sicer:

- splošna vprašanja,
- vprašanja o predmetno-specifičnih kompetencah in

- vprašanja o liku komunalnega inženirja.

V prvem delu anketnega vprašalnika so bila anketirancem zastavljena splošna vprašanja o njihovem spolu, starosti, izobrazbi in zaposlitvi.

Drugi del anketnega vprašalnika je predstavljalo ocenjevanje predmetno-specifičnih kompetenc pri posameznih predmetih študija komunalne smeri UL FGG. Poleg ocenjevanja posameznih pridobljenih kompetenc, sta bili v tem delu zastavljeni tudi vprašanja o razvrščanju pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc glede na pomembnost in potrebo po poglobljanju.

V zadnjem delu anketnega vprašalnika so bila zastavljena vprašanja o samem liku komunalnega inženirja. Zanimalo nas je, kaj si anketiranci predstavljajo pod pojmom komunalni inženir, kakšno je njihovo mnenje o potrebnosti obstoja tega lika na trgu dela, kaj bi bilo po njihovem mnenju v študijskem programu izpustiti in kaj dopolniti, ali so bili zadovoljni z izbiro študija, koliko časa so iskali prvo zaposlitev in ali so zadovoljni z zaposlitvijo.

Anketni vprašalnik se je oblikoval tako za dodiplomsko kot tudi za podiplomsko stopnjo študija komunalne smeri UL FGG. Vsebina prvega in zadnjega dela obeh vprašalnikov je enaka, prilagojene oziroma spremenjene so le ocenjevane predmetno-specifične kompetence.

S pomočjo anketnega vprašalnika pridobljeni podatki so se zbrali v preglednice ter se analizirali s pomočjo programa Excel.

Celotna metoda dela diplomske naloge temelji na indikativnem pristopu. Na podlagi pridobljenih odgovorov in mnenj kompetentnih posameznikov, se je oblikovalo skupno mnenje o predmetno-specifičnih kompetencah pridobljenih tekom študija na komunalni smeri UL FGG in potrebnosti obstoja lika komunalnega inženirja.

2 PREDSTAVITEV ŽE IZVEDENIH RAZISKAV IN OBJAV S PODOBNO TEMATIKO

V tem poglavju je predstavljeno nekaj že izvedenih analiz oziroma raziskav in objavljenih člankov s tematiko podobno vsebini diplomske naloge. Predstavljeni so rezultati analize ocene kadrovskih potreb za izvajanje komunalnih dejavnosti, ki jo je izvedel Inštitut za komunalno gospodarstvo pri UL FGG, rezultati analiz v sklopu diplomske naloge za pripravo gradiva za prenovo študijskih programov na UL FGG ter članka o kompetencah diplomantov gradbeništva in o prenovi študija vodarstva in okoljskega inženirstva.

2.1 Raziskava »Ocena kadrovskih potreb za izvajanje komunalnih dejavnosti« iz leta 1986

Avtorji raziskave Klemenčič, Rakar in Šubic (1986) so glede na takratni razvoj komunalnih dejavnosti, urejanja stavbnih zemljišč ter graditve komunalnih objektov in naprav kot bistveno predpostavko celotne raziskave predpostavili, da potrebe po komunalnem kadru naraščajo. Poleg tega je bil namen analize ugotoviti tudi ustreznost izobraženosti zaposlenega kadra v organizacijah, organih in skupnostih, ki so bile v tistem času zadolžene za izvajanje komunalnih dejavnosti.

Metoda celotne analize je temeljila na empirični analizi dejanskih razmer v organizacijah, skupnostih in organih, ki so izvajali komunalne dejavnosti. Normativni pristop in tehnika sta bila dopolnjena z ugotavljanjem in raziskavo razlik v možnostih in potrebah po kadru, da bi bil zagotovljen ustrezen razvoj komunalnih dejavnosti. Analiza obstoječega stanja organiziranosti komunalnih dejavnosti po posameznih občinah in mestih je izhajala iz organizacijskih enot. V teh enotah so bila obravnavana različna delovna mesta in funkcije, ki so prikazani v preglednici 1.

Preglednica 1: Delovna mesta in funkcije posameznih organizacijskih enot obravnavanih v raziskavi leta 1986

Organizacijska enota	Delovno mesto in funkcije
Komunalne delovne organizacije	Individualni poslovodni organ Delovna mesta v plansko-analitski, razvojni in tehnični službi
Samoupravne skupnosti	Tajnik Vodja enote za urejanje stavbnih zemljišč
Organi občinskih skupščin	Načelnik oddelka Vodilni referenti
Organizacije za urejanje stavbnih zemljišč	Vodja urejanja stavbnih zemljišč
Občinski zavodi za družbeno planiranje	Načrtovalec komunalne opreme v urejanju prostora in naselij
Biroji in organizacije za projektiranje komunalnih objektov in naprav	Odgovorni projektant Projektanti komunalnih objektov in naprav
Zavodi za urbanistično in prostorsko načrtovanje	Vodstvena delovna mesta na področju planiranja komunalnega gospodarstva

Popis obstoječe kadrovske strukture in zasedenosti v organizacijskih enotah je bil izveden s pomočjo zunanjih sodelavcev neposredno na kraju samem. Pri tem so raziskovalci naleteli tudi na nezainteresiranost nekaterih organov in organizacij za posredovanje želenih podatkov. Pridobljeni podatki so bili nato združeni v pregledne preglednice in razvrščeni po regijah in organizacijskih enotah. Prikazani in obdelani so bili le relevantni podatki pomembni za prikaz stanja in nadaljnjo oceno kadrovske potrebe na področju komunalnih dejavnosti, med katere sodijo: število zaposlenih, struktura zaposlenih po izobrazbi ter kadrovska struktura in zasedenost vodilnih in poslovodnih funkcij (Klemenčič in sod., 1986).

Z obdelavo osnovnih podatkov so bile opredeljene osnovne značilnosti obstoječe izobrazbene strukture zaposlenih ter iz tega izhajajoči problemi. Na podlagi rezultatov analize obstoječega stanja so bile izdelane, predstavljene ter argumentirane tri različne variante ocene kadrovske potrebe za izvajanje komunalnih dejavnosti, in sicer indikativna, minimalna in razvojna varianta (Klemenčič in sod., 1986).

Analiza obstoječega stanja je pokazala, da veliko delovnih mest ne zasedajo zaposleni z ustrežno strokovno izobrazbo. Izkazalo se je, da ima veliko število vodij obravnavanih služb neustrezno stopnjo izobrazbe. Od vseh obravnavanih organizacij in skupnosti se je najboljša kadrovska zasedenost pokazala pri organih občinskih skupnosti. Posledica neustrezne izobrazbene strukture zaposlenih se je pokazala tudi s počasnim tehnološkim napredkom,

kar je imelo za posledico prepočasno uvajanje potrebnih novih tehnologij in inovacij na področju komunalnih dejavnosti.

Rezultati analize ocene kadrovskih potreb so prikazani v treh variantah:

Indikativna varianta – upoštevala je le potrebe po ustrezno izobraženem kadru izražene s strani obravnavanih organizacij in skupnosti. Skromen rezultat je nakazoval na odnos teh organizacij in skupnosti do kadrov z višjo in visoko izobrazbo ter izrazil željo po ohranitvi obstoječega stanja in razmer. Izražena je bila potreba po 37 diplomiranih inženirjih gradbeništva komunalne smeri in 14 gradbenih inženirjih s komunalnimi usmeritvenimi predmeti.

Minimalna varianta – predstavlja potrebe po ustrezno izobraženem kadru glede na zahteve takrat veljavnih normativnih aktov o minimalni stopnji izobrazbe za obravnavana delovna mesta. Ugotovljena je bila potreba po 19 diplomiranih inženirjih gradbeništva komunalne smeri in 91 gradbenih inženirjih s komunalnimi usmeritvenimi predmeti, pri čemer je potrebno upoštevati dejstvo, da veliko delovnih mest ne zasedajo kadri z ustrezno izobrazbo.

Razvojna varianta – je varianta, ki jo je kot najustreznejšo predlagal tudi Inštitut za komunalno gospodarstvo. Varianta je upoštevala tudi kadrovske potrebe na področju izvajanja raziskovalne dejavnosti, potrebe republiških organov in drugih skupnosti, ki so odgovorne za razvoj komunalnega gospodarstva in dejavnosti. Ugotovljena je bila potreba po 37 gradbenih inženirjih s komunalnimi usmeritvenimi predmeti, 129 diplomiranih inženirjih gradbeništva komunalne smeri, 20 magistrskih s komunalnega področja in 1 doktorju tehničnih znanosti.

Vse predstavljene variante so predstavljale le minimum potreb po ustrezno izobraženem kadru. Ocene so izhajale le iz potreb za izvajanje komunalnih dejavnosti, ne upoštevajo pa ostalih dejavnosti in strok, ki prav tako potrebujejo profil komunalnega inženirja z različnimi stopnjami izobrazbe.

2.2 Diplomska naloga »Priprava gradiva za prenovo študijskih programov gradbeništva na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo, Univerze v Ljubljani« iz leta 2005 in članek »Kompetence diplomantov gradbeništva-evropski raziskovalni projekt

Glavni namen diplomske naloge avtorice Bostič (2005) je bil priprava gradiva za prenovo študijskih programov gradbeništva na UL FGG. Osnove za vse opravljene analize izhajajo iz opravljenih anket med diplomanti in profesorji UL FGG ter delodajalci, ki zaposlujejo diplomante gradbeništva.

Raziskava je potekala v okviru evropskega projekta TUNING, kjer so bili anketirani le profesorji in delodajalci. Za potrebe UL FGG se je raziskava v slovenskem prostoru razširila še na diplomante gradbeništva, anketni vprašalniki pa so se nekoliko nadgradili (še vedno v skladu s Tuning metodologijo) s splošnimi vprašanji za ugotavljanje strukture anketirancev. Vprašanja s področja ocenjevanja splošnih in specifičnih kompetenc so ostala enaka. Odgovori na anketna vprašalnika za profesorje in delodajalce, so bili posredovani za potrebe mednarodnega projekta TUNING.

S pomočjo anketnih vprašalnikov se je poskušalo izvedeti, kaj o študiju menijo diplomanti, kaj o pridobljenem znanju in sposobnostih diplomantov menijo delodajalci, na kakšni ravni bi se morale na določeni stopnji študija razvijati posamezne specifične sposobnosti po mnenju pedagogov ter katere izmed v anketnem vprašalniku navedenih splošnih sposobnosti pedagogi in delodajalci razvrščajo med pet najpomembnejših. Anketa je bila med vsemi tremi ciljnimi skupinami izvedena marca 2005. Anketni vprašalniki so bili s strani študijskega referata UL FGG anketirancem poslani po pošti. Vsi v roku prispeli odgovori so bili vpisani v preglednice ter se v nadaljevanju analizirali s pomočjo programa Excel, uporabljena pa je bila tudi napredna statistična metoda združevanja v skupine (Wardova metoda).

Anketni vprašalnik za delodajalce

Delodajalci so s pomočjo zastavljenih vprašanj ocenjevali pomembnost določenih spretnosti, sposobnosti in znanj, ki jih diplomanti dosežejo na določeni stopnji študija. Struktura delodajalcev je bila ugotovljena na podlagi lokacije, področja delovanja podjetja, številu zaposlenih in pripravi diplomantov na delo v podjetjih (Bostič, 2005).

Anketni vprašalnik za diplomante

Namen celotnega vprašalnika je bil od diplomantov pridobiti mnenje o študijskih vsebinah obstoječega študijskega programa. Vprašalnik je bil sestavljen iz več tematsko usmerjenih sklopov. Z njegovo pomočjo so se pridobili odgovori o splošnih podatkih o diplomantih, podatki o delovnem mestu in zaposlitvi, podatki o delovni organizaciji in področju dela, ocenjevanju deleža neposredno in posredno uporabnih znanj pridobljenih med študijem na UL FGG ter ocena obsega, zahtevnosti, koristnosti in uporabnosti študijskih vsebin po posameznih predmetih (Bostič, 2005).

Anketni vprašalnik profesorji

Profesorji na UL FGG so odgovarjali na vsebinsko nespremenjen anketni vprašalnik projekta TUNING za univerzitetni študij, kateremu so bila dodana identična vprašanja za visokošolski strokovni študij. V vprašalniku so ocenjevale splošne in predmetno-specifične kompetence diplomantov za 1. in 2. stopnjo študija. Ocenjevali so predvsem, katere sposobnosti naj bi se razvijale na 1. in katere na 2. stopnji študija ter kakšna naj bi bila razlika med pridobljenimi sposobnostmi diplomantov na 1. in 2. stopnji.

Ugotovljeno je bilo, da se največ anketiranih podjetij ukvarja z izvajanjem gradbenih del oziroma, da njihovo področje dela obsega visoke gradnje ali ceste. Večina sodelujočih delodajalcev je bila zadovoljna s pripravo diplomantov s strani UL FGG za delo v njihovem podjetju. Med pomembnejše sposobnosti in znanja so delodajalci uvrstili osnove računalništva, sposobnost učenja, poznavanje strokovnega izrazoslovja, seznanjenost z novimi tehnologijami, medosebne odnose ter sposobnost poiskati in uporabiti standard. Kot slabše razvite sposobnosti in znanja pa so razvrstili retorične sposobnosti, znanje osnov vodenja gradbenih projektov ter ustno in pisno komunikacijo v materinem jeziku (Bostič, 2005).

S pomočjo anketnega vprašalnika za diplomante je bilo ugotovljeno, tako za univerzitetni kot za višješolski strokovni študij, da so po njihovem mnenju najbolj koristni predmeti s področja gradiv, fizike, statike, stavbarstva, mehanike tal, gradbene operative, konstrukcij in osnov urejanja prostora. Med najmanj koristna predmeta pa so uvrstili predmete s področij matematike ter kinematike in dinamike (Bostič, 2005).

Ugotovitve raziskave izvedene v Sloveniji so se primerjale tudi z rezultati mednarodnega projekta TUNING. Ugotovljeno je bilo, da je mnenje delodajalcev in profesorjev glede splošnih sposobnosti diplomantov gradbeništva v Sloveniji in Evropi precej enotno.

Avtorici članka Šubic Kovač in Istenič Starčič (2006) sta se osredotočili na primerjavo rezultatov med evropsko raziskavo projekta TUNING in raziskavo predstavljeno v diplomski nalogi (Bostič, 2005), opravljeno samo v slovenskem prostoru, na področju generičnih in predmetno-specifičnih kompetenc diplomantov gradbeništva.

V članku je bilo s pomočjo rezultatov raziskave opravljene med delodajalci v Sloveniji ugotovljeno, da ti ne delajo bistvenih razlik med diplomanti UNI ali VSŠ študija. Največja skladnost domače raziskave z evropsko se je pokazala na področju rangiranja generičnih kompetenc med delodajalci v Sloveniji in delodajalci v preostalih evropskih državah sodelujočih v projektu TUNING. Najmanjša skladnost je bila izkazana med pedagogi in delodajalci v Sloveniji, vendar je bila tudi ta še vedno relativno visoka. Primerjava rezultatov raziskave opravljene med slovenskimi in evropskimi pedagogi je pokazala, da imajo le ti drugačno predstavo o tem kaj naj bi razvijali 1. in 2. stopnja visokošolskega študija gradbeništva.

2.3 Članek »Prenova študija vodarstva in okoljskega inženirstva na UL FGG«

Avtorja članka Mikoš in Istenič Starčič (2014) sta predstavila vzroke in namene za ustanovitev in prenovo študijskega programa vodarstva in okoljskega Inženirstva (v nadaljevanju: VOI). Kot navajata avtorja se je leta 1998 na UL FGG uvedel univerzitetni študij vodarstva in komunalnega inženirstva (v nadaljevanju: VKI), s čimer se je v širši slovenski akademski in gospodarski prostor (Mikoš, Istenič Starčič, 2014) pričel uvajati študij okoljskega inženirstva. Pomen okoljskega inženirstva se je stalno povečeval in v letu 2008 se je v okviru bolonjske reforme preoblikoval tudi študij VKI v nov dvostopenjski študij VOI.

S primerjavo študijskih programov primerljivih vsebin in njegove organiziranosti na znanih evropskih in svetovnih univerzah je bilo ugotovljeno, da je bila odločitev o uvedbi študija VKI na UL FGG pravilna. Zaradi primerljivosti študija VOI na UL FGG s študiji tujih univerz, se je UL FGG odločila za svoje študijske programe pridobiti akreditacijo agencije ASIIN. S tem naj bi se UL FGG tudi močneje zasidrala v mednarodni učni prostor (Mikoš, Istenič Starčič, 2014) z magistrskim študijskim programom Flood Risk Management.

Okoljsko inženirstvo se tako na UL FGG na 1. in 2. stopnji razvija v okviru študijskega programa VOI ter na 3. stopnji z doktorskima študijskima programoma Varstvo okolja in Grajeno okolje. Poleg že omenjenih potrditev je s pregledom študijskih programov tujih

univerz UL FGG dobila tudi potrditev, da je bila tudi njena odločitev za nadaljnji razvoj, krepitev in modernizacijo (Mikoš, Istenič Starčič, 2014) študija VOI pravilna.

3 PODROČJE KOMUNALNE DEJAVNOSTI KOT ŠTUDIJSKI PROGRAM V VIŠJEŠOLSKEM IN VISOKOŠOLSKEM IZOBRAŽEVANJU V REPUBLIKI SLOVENIJI

3.1 Splošno o študiju gradbeništva komunalne smeri

Študij gradbeništva komunalne smeri se je kot samostojna študijska smer uvedel leta 1955 na Fakulteti za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani (Klemenčič in sod., 1986). Sprva je bila omenjena študijska smer del Oddelka za geodezijo, kasneje pa se je preselila na Oddelek za gradbeništvo, kjer je ostala do pričetka bolonjske reforme, ko so bile na UL FGG ukinjene vse klasične študijske smeri na Oddelku za gradbeništvo. V letu 1998 je bil na UL FGG uveden tudi univerzitetni študijski program Vodarstva in komunalnega inženirstva, ki se je v prvotni obliki izvajal do študijskega leta 2011/2012 (Jubilejni zbornik ob devetdesetletnici..., 2009). Študij komunale se je izvajal tudi na Fakulteti za gradbeništvo Univerze v Mariboru, kjer pa so ga ukinili nekaj let prej kot v Ljubljani. Komunalna smer študija se je prav tako izvajala tudi na višjih šolah, kjer pa jo je zamenjala oziroma nasledila študijska smer Varstvo okolja in komunala.

Na UL FGG se je komunalna smer študija gradbeništva, kot samostojna študijska smer tako kot druge klasične študijske smeri na Oddelku za gradbeništvo, ukinila s prihodom bolonjske reforme. Na sedanji 1. stopnji univerzitetnega študija se komunalna smer izvaja le kot izbirni modul v zadnjem letniku, na 2. stopnji pa so njene vsebine vključene v smer nizke gradnje.

3.2 Vzroki za uvedbo študija gradbeništva komunalne smeri v Sloveniji

Strokovna izobraženost kadra za opravljanje komunalnih dejavnosti je bila ob koncu 2. svetovne vojne dokaj nizka, kar je bila tudi posledica slabe organizacijske razvitosti teh dejavnosti. V procesu hitre urbanizacije po 2. svetovni vojni so nastajali novi komunalni obrati, ki pa so kmalu začeli prevzemati obliko komunalnih podjetij. S tem je na kader za opravljanje komunalnih dejavnosti pričelo prihajati vse več nalog, ki pa so bile tudi vedno bolj zahtevne ter strokovne. Navsezadnje se je pokazala potreba po ustrezno izobraženem kadru za opravljanje komunalnih dejavnosti (Klemenčič in sod., 1986).

Spoznanje, da ni ustrezno izobraženih strokovnjakov na tem področju, je pričelo prihajati do izraza tudi v raznih predlogih, sklepih, resolucijah in posvetovanjih urbanistov Stalne konference mest Jugoslavije. Razumevanje za nastali problem so pokazali tudi razni pristojni upravni organi (Klemenčič in sod., 1986). Na pobudo takratnih slovenskih občin, ki jim je

primanjkovalo kadra za izvajanje komunalne in urbanistične politike, gospodarstva in državnih organov, ki so potrebovali strokovnjake s širokim spektrom znanja s področja gospodarjenja s prostorom in naravnimi dobrinami, ter pomočjo takratnega Republiškega sekretariata za urbanizem, komunalne zadeve in stanovanjsko izgradnjo (Ob šestdesetletnici visokošolskega študija..., 1979), se je leta 1955 ustanovila komunalna usmeritev študija na geodetskem oddelku Fakultete za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani (Klemenčič in sod., 1986).

Dotedanji učni načrt se je dopolnil z nekaterimi predmeti s področja nizkih gradenj ter s predmeti urbanistične in komunalne gospodarske dejavnosti (Ob šestdesetletnici visokošolskega študija..., 1979). Tako so diplomanti na geodetsko-komunalni smeri pridobili izobrazbo geodetsko-komunalnega ali komunalnega inženirja. Postali naj bi strokovnjaki z znanjem s področja geodezije, osnov gradbene in urbanistične dejavnosti ter planiranja, ki nudijo optimalne podlage za vse naštetih dejavnosti ter sodelujejo pri povezovanju stikajočih se nalog (Ob šestdesetletnici visokošolskega študija..., 1979).

Zaradi razvoja komunalnega in urbanega gospodarstva se je pokazala potreba po vključitvi čedalje večjega števila predmetov s področja komunalnega gospodarstva, hidrotehnične in prometne stroke v učni načrt. S tem so se pričeli vse močneje razvijati in izražati komunalni, gradbeni, tehnični in projektantski vidiki študija geodetsko-komunalne smeri. Nenazadnje so se vsi predhodno naštetih vidiki študija razvili do te mere, da je bila leta 1974 mogoča predstavitev komunalnega študija geodetskega oddelka na gradbeni oddelek (Klemenčič in sod., 1986), kjer je postala samostojna študijska smer in se ohranila vse do danes.

3.3 Kratka predstavitev študija Vodarstva in okoljskega inženirstva na UL FGG in univerzitetnega študija gradbeništva komunalne smeri na Fakulteti za gradbeništvo Univerze v Mariboru

Priprave na uvedbo študija Vodarstva in komunalnega inženirstva (v nadaljevanju: VKI) so se pričele v zgodnjih devetdesetih letih prejšnjega stoletja. Študij se je pričel izvajati s študijskim letom 1998/1999 in do študijskega leta 2008/2009 je diplomiralo 127 študentov s strokovnim naslovom univerzitetni diplomirani inženir vodarstva in komunalnega inženirstva (univ.dipl.inž.vod. in kom.inž). Študijska smer je vsebovala usmeritvene predmete hidrotehnične, komunalne in prometne smeri univerzitetnega študija gradbeništva. Dodane so bile tudi interdisciplinarne vsebine predmetov predavateljev iz Biotehniške, Ekonomske, Pravne fakultete, Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo ter Fakultete za družbene vede

(Jubilejni zbornik ob devetdesetletnici..., 2009). Študijski program je obsegal 39 predmetov, od tega 11 že obstoječih gradbenih predmetov, 3 že obstoječe geodetske predmete, 12 že obstoječih usmeritvenih gradbenih predmetov, 11 predmetov z novimi vsebinami in 2 gradbena predmeta dopolnjena z novimi vsebinami. Tako kot študij komunalne smeri UL FGG je tudi univerzitetni študij Vodarstva in komunalnega inženirstva trajal 4 leta, kar je predstavljalo 3375 ur predavanj, vaj in seminarjev.

Z bolonjsko reformo se je na UL FGG preoblikoval tudi študij Vodarstva in komunalnega inženirstva. V letu 2007 je ime na 1. stopnji študija ostalo enako (VKI), na 2. stopnji pa se je preimenoval v študij okoljskega gradbeništva (OG). Do ponovne spremembe je prišlo v letu 2014, ko sta se imeni na 1. in 2. stopnji preoblikovali v vodarstvo in okoljsko inženirstvo (VOI).

Predstavljeni študijski program VKI se od študijskega programa komunalne smeri UL FGG razlikuje v večini temeljnih specifičnih znanjih. Med ta znanja se uvrščajo temeljna znanja s področja biologije, vodne kemije, mikrobiologije, ekonomike in sociologije. Univerzitetni študijski program VKI v nadaljevanju diplomske naloge ni več obravnavan.

Univerzitetni študij gradbeništva komunalne smeri se je na Fakulteti za gradbeništvo Univerze v Mariboru izvajal do študijskega leta 2009/2010, ko se je v 4. letnik vpisala zadnja generacija študentov. Komunalno smer gradbeništva so izvajali tudi na nivoju višješolskega študija, vendar le do študijskega leta 1997/1998 (Rojs, 2013).

3.4 Splošni podatki o študiju gradbeništva komunalne smeri na višjih šolah

V Republiki Sloveniji se poleg univerzitetnega študija komunale izvaja študij komunale tudi na višjih strokovnih šolah. Na višjih strokovnih šolah se je študijski program Komunala izvajal do študijskega leta 2008/2009, ko ga je postopoma začel nadomeščati študijski program Varstvo okolja in komunala. Višješolski študijski program Varstvo okolja in komunala ima akreditiranega in ga omogoča več višjih šol v različnih mestih po celotni državi, in sicer v Ljubljani, Mariboru, Kranju, Velenju in Novem mestu. Vse te višje šole ga izvajajo kot izredni študij, le ena med njimi omogoča tudi redni študij Varstva okolja in komunale. Omenjeni študij traja 2 leti in ob zaključku si študent pridobi strokovni naslov »inženir varstva okolja in komunale« ter s tem strokovno raven izobrazbe 6/1. Študijski program je ovrednoten s 120 kreditnimi točkami (v nadaljevanju:KT). Posamezno študijsko leto obsega 34 tednov izobraževalnega dela, od tega 24 tednov predavanj, seminarjskih in laboratorijskih vaj v šoli ter 10 tednov praktičnega izobraževanja pri delodajalcih.

Temeljni cilji višješolskega študijskega programa Varstvo okolja in komunala so, da študenta usposobijo in mu nudijo (Študijski program, 2013) širok, strokoven in uporaben spekter teoretičnega in praktičnega znanja;

- generične in poklicno-specifične kompetence s strokovnega področja zadevnega študija;
- sposobnost za uporabo znanstvenih metod pri reševanju strokovnih problemov
- sposobnost aplikacije pridobljenega teoretičnega znanja, metodologij in modelov v prakso;
- spremljanje stoke, razvoja, trendov in okoljskih tehnologij ter uporabo strokovne literature;
- avtonomnost pri strokovnem delu ter odgovoren odnos do zagotavljanja kakovosti pri svojem delu;
- samostojen razvoj poklicne identitete, strokovne odgovornosti in profesionalnosti;
- samozavestno in odločno sprejemanje poslovnih odločitev in reševanje konkretne strokovne problematike;
- pomembnost zagotavljanja trajnostnega razvoja, preventivnega ravnanja in ohranjanja narave.

3.5 Predstavitev predmetnika višjih šol

Predmetnik višješolskega študija Varstvo okolja in komunala je sestavljen iz obveznega in izbirnega modula in je enak za vse omenjene višje šole. Obvezni modul sestavljajo vsebine s področja komunikacij, zakonodaje in ekonomike, naravoslovnih osnov in okoljskih oskrbovalnih sistemov. Pri izbirnem modulu lahko študentje izbirajo med modulom z učnimi vsebinami s področja urejanja prostora in javnih služb ter komunalne infrastrukture ali modulom z vsebinami s področja industrijskega onesnaževanja in varstva okolja v proizvodnji. Preglednici 2 in 3 prikazujeta module s pripadajočimi predmeti ter njihovim obsegom.

Preglednica 2: Obvezni moduli predmetnika višjih šol

OBVEZNI MODULI	Število kontaktnih ur				Kreditne točke
	PR	SV	LV	Skupaj	
Modul:Komunikacija					20
Poslovno sporazumevanje in vodenje	36	12	24	72	6
Strokovna terminologija v tujem jeziku	36	24	-	60	5
Računalništvo in informatika	24	-	48	72	6
Praktično izobraževanje-komunikacija					3
Modul: Naravoslovne osnove					11
Okoljsko naravoslovje 1	36	12	-	48	4
Okoljsko naravoslovje 2	24	12	12	48	4
Tehnično risanje in dokumentacija	12	-	24	36	3
Modul: Okoljski oskrbovalni sistemi					29
Oskrba z vodo	36	24	24	84	6
Odvajanje in čiščenje odpadne vode	36	24	24	84	6
Gospodarjenje z odpadki	60	24	12	96	7
Praktično izobraževanje-okoljski oskrbovalni sistem					10
Modul: Zakonodaja in ekonomika					12
Varstvo okolja in zakonodaja	48	12	-	60	5
Okoljske dajatve in financiranje *	48	12	-	60	5
Ekonomika podjetja in podjetništvo *	48	12	-	60	5
Praktično izobraževanje-Zakonodaja in ekonomika					2

Preglednica 3: Izbirni moduli predmetnika višjih šol

IZBIRNI MODULI	Število kontaktnih ur				Kreditne točke
	PR	SV	LV	Skupaj	
Modul: Urejanje prostora in javne službe					18
Urbanizem	48	24	12	84	5
Zdravstvena hidrotehnika in sanitarno inženirstvo	36	-	12	48	3
Komunalna energetika	48	12	12	72	4
Praktično izobraževanje-urejanje prostora in javne službe					6

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 3

Modul: Komunalna infrastruktura					20
Prometne in zelene površine **	48	12	12	72	5
Zimska služba **	48	12	12	72	5
Urejanje podeželja in varstvo narave **	36	24	12	72	5
Toplogredni plini **	48	24	-	72	5
Sanacija starih bremen in naravnih nesreč **	48	12	12	72	5
Izbrana poglavja iz ravnanja z odpadki **	48	12	12	72	5
Praktično izobraževanje-komunalna infrastruktura					5
Modul: Industrijsko onesnaževanje					18
Energija v proizvodnji	48	12	12	72	4
Varstvo zraka	36	12	12	60	4
Požarna, procesna in tehnološka voda	48	12	12	72	4
Praktično izobraževanje-industrijsko onesnaževanje					6
Modul: Varstvo okolja v proizvodnji					20
Toplogredni plini **	48	24	-	72	5
Sanacija starih bremen in naravnih nesreč **	48	12	12	72	5
Izbrana poglavja iz ravnanja z odpadki **	48	12	12	72	5
Čiščenje industrijskih odpadnih voda **	36	12	24	72	5
Hrup **	36	24	12	72	5
Nevarne snovi v proizvodnji **	48	12	12	72	5
Praktično izobraževanje-varstvo okolja v proizvodnji					5

* izbere se eden od obeh predmetov

** izberejo se trije od šestih predmetov

Prvi trije moduli iz obveznega dela študijskega programa se izvedejo v 1. letniku študija, zadnji obvezni modul pa se izvede v 2. letniku študija in obsega poleg dveh obveznih tudi en izbirni predmet, kjer lahko študentje izbirajo med premetoma Okoljske dajatve in financiranje ter Ekonomika podjetja in podjetništvo. K vsakemu posameznemu modulu sodi tudi praktično izobraževanje iz zadevnega področja modula.

Izbirni moduli so sestavljeni v dva tematska sklopa. Prvi sklop je sestavljen iz modula Urejanje prostora in javne službe, pri katerem so vsi predmeti obvezni ter modula Komunalna infrastruktura pri katerem študent izbere tri predmete. Drugi sklop sestavljata modula Industrijsko onesnaževanje in Varstvo okolja v proizvodnji. Tudi tu so predmeti prvega modula obvezni, pri drugem pa si študentje izberejo tri predmeti po lastnih željah.

Za uspešen zaključek študija mora študent poleg obveznih (72 KT) in izbirnih (38 KT) modulov opraviti katerikoli dodatni izbirni predmet v vrednosti 5 KT ter napisati diplomsko nalogo, ki je prav tako ocenjena na 5 KT.

4 PREDSTAVITEV DODIPLOMSKEGA UNIVERZITETNEGA ŠTUDIJA GRADBENIŠTVA KOMUNALNE SMERI NA UL FGG PO OBDOBJIH

4.1 Bistvene prelomnice za študijski program

Vsak študijski program se tekom časa spreminja in modernizira ter tako sledi potrebam, željam in zahtevam tako delodajalcev oz. delovnega trga kot tudi študentov. Tako je tudi študij komunalne smeri UL FGG od svojega nastanka pa vse do danes šel skozi mnogo sprememb, ki so ga ohranjale v središču aktualnega dogajanja v vseh obdobjih. Pomembnejše spremembe lahko v grobem predstavimo na časovnem traku (slika1).

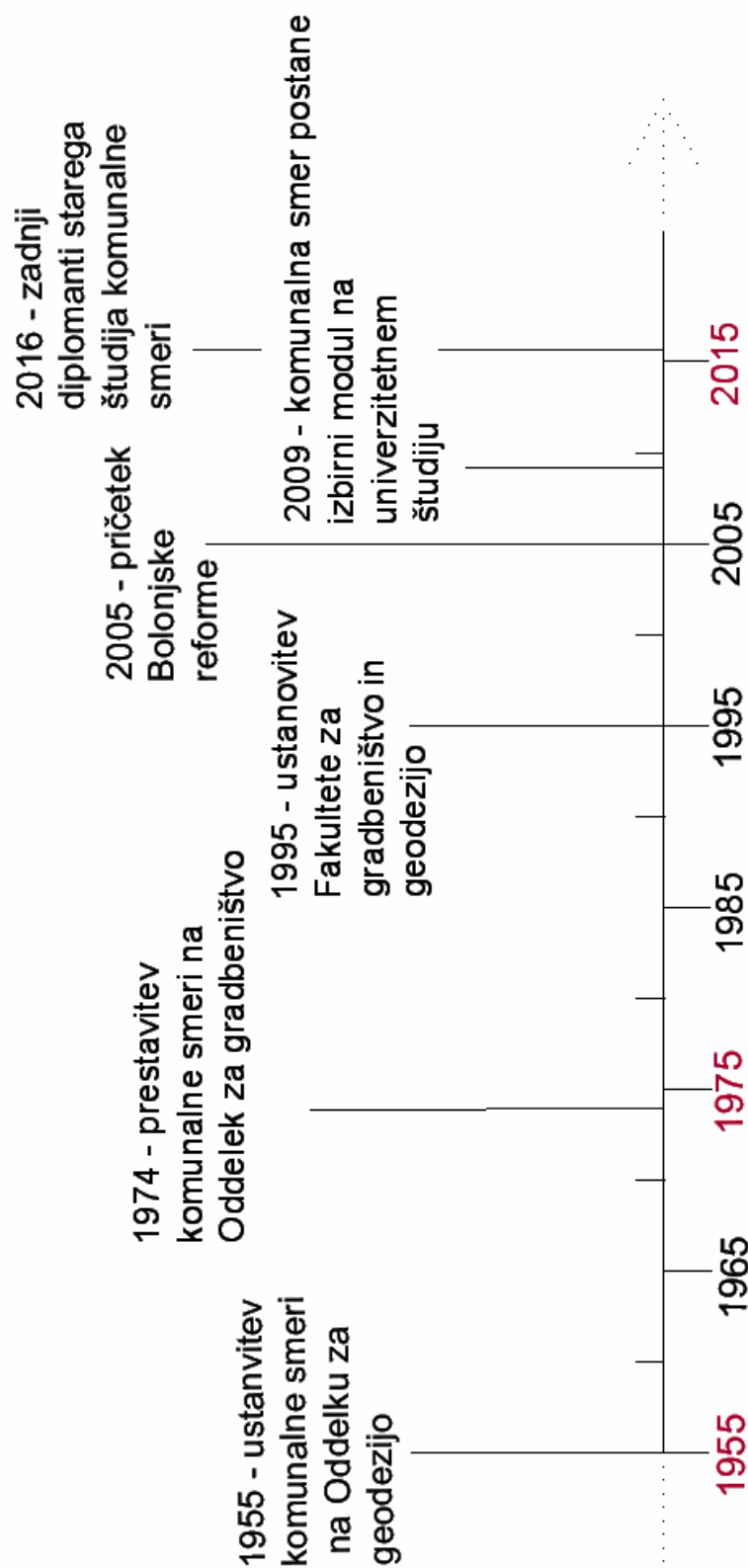
V nadaljevanju so po posameznih obdobjih podrobneje predstavljene pomembnejše prelomnice in spremembe študija komunalne smeri na UL FGG.

Obdobje od 1954 do 1957:

V drugi polovici leta 1954 je bila Tehniška visoka šola v Ljubljani ukinjena in s tem je Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo postala Oddelek za gradbeništvo in geodezijo Tehniške fakultete Univerze v Ljubljani. V tem obdobju, natančneje leta 1955, je bila na Oddelku za geodezijo ustanovljena komunalna smer študija. Posledica tega je bilo tudi preimenovanje oddelka iz Geodetskega v Geodetsko-komunalni oddelek. Tako so po letu 1956 študentje že lahko končali študij na komunalni smeri (Jubilejni zbornik ob devetdesetletnici..., 2009).

Obdobje od 1957 do 1974:

Leta 1957 je bila ustanovljena Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo, ki je obsegala tri oddelke, med katerimi je bil tudi Geodetsko-komunalni oddelek. V naslednjih letih se je dolžina študija kar nekajkrat spremenila. V študijskem letu 1960/1961 je bil uveden dvostopenjski študij, ki je trajal dvakrat po štiri semestre. Nato je v študijskem letu 1965/1966 ponovno sledila uvedba enovitega študija, ki je trajal 8 semestrov ter imel usmeritev v 3. letniku, med katerimi je bila tudi komunalna smer. Študijsko leto 1968/1969 je zopet prineslo spremembo. Študij se je podaljšal na 9 semestrov z usmeritvami v 4. letniku (Jubilejni zbornik ob devetdesetletnici..., 2009). Leta 1972 je bil ustanovljen tudi interdisciplinarni podiplomski študij prostorskega in urbanističnega planiranja, katerega učni program je obsegal tudi komunalno problematiko v različnih predmetih (Klemenčič in sod., 1987).



Slika 1: Pomembnejše spremembe študija komunalne smeri UL FGG

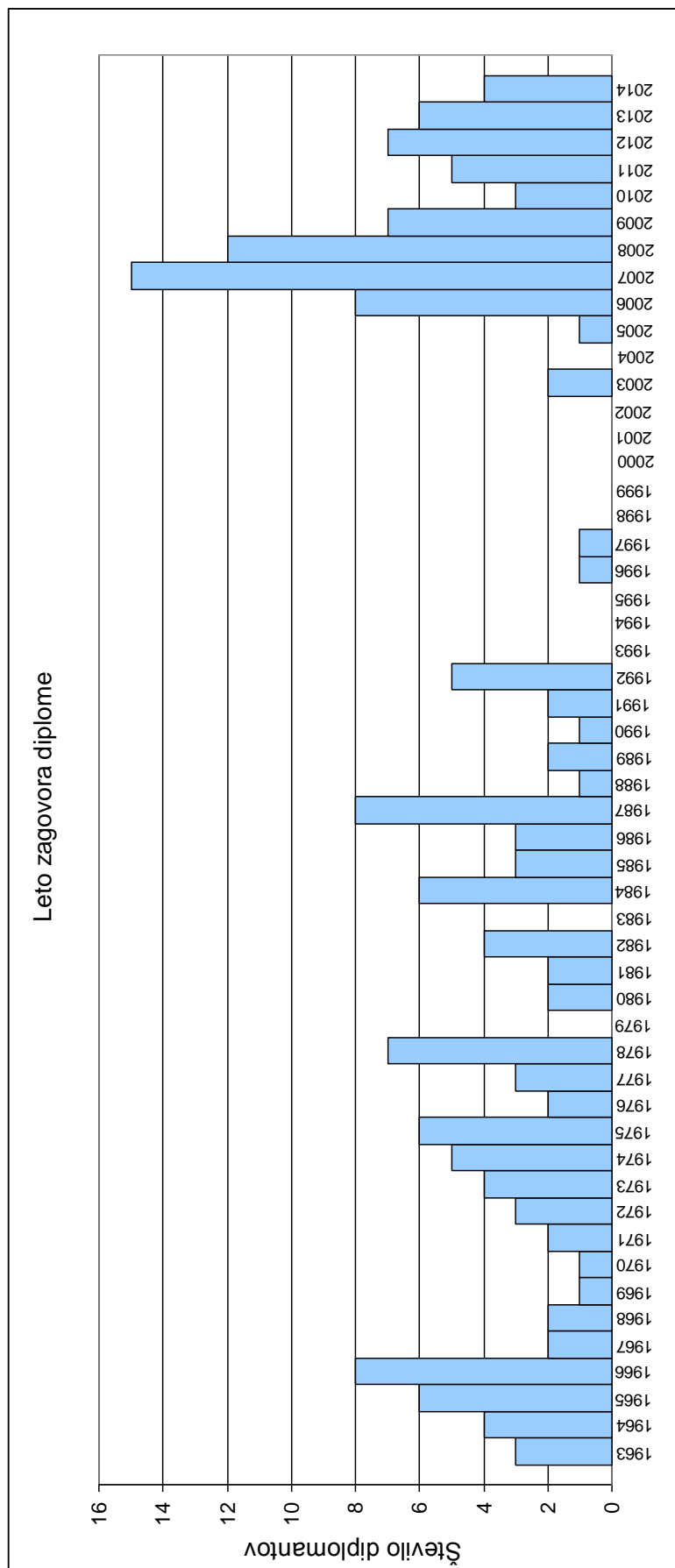
Obdobje od 1974 do 1995:

Že na samem začetku tega obdobja je prišlo do velike in pomembne spremembe za študij komunalne smeri. Leta 1974 je bila komunalna smer prestavljena iz Geodetskega na Gradbeni oddelek, kjer je postala 4. samostojna smer študija gradbeništva. V študijskem letu 1990/1991 je prišlo do popolnoma ločenega izvajanja takratnega visokošolskega (8 semestrov) in višješolskega (5 semestrov) študija, kjer so se do tedaj v 1. letniku predavali isti predmeti (Jubilejni zbornik ob devetdesetletnici..., 2009).

Obdobje od 1995 do 2013:

Dne 31.12.1994 je Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo prenehala obstajati. Z dnem 1.1.1995 sta nastali dve novi fakulteti, Fakulteta za arhitekturo in Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. V študijskem letu 1996/1997 sta do tedaj veljavne višješolske in visokošolske študijske programe nadomestili visokošolski in univerzitetni programi z vključeno komunalno smerjo. Leta 2005 se je pričela prenova študijskih programov v skladu z načeli bolonjske deklaracije. Tako se od študijskega leta 2009/2010 dalje vsebine s področja komunalnega gospodarstva izvajajo le še kot izbirni modul v zadnjem letniku na 1. stopnji univerzitetnega študija gradbeništva (Jubilejni zbornik ob devetdesetletnici..., 2009).

Slika 2 in preglednica 4 prikazujeta število diplomantov na komunalni smeri UL FGG skozi posamezna leta. Razberemo lahko, da je med leti 1988 in 2005 število diplomantov močno upadlo ter nato med leti 2006 in 2009 močno naraslo. Največ diplomantov je bilo v letih 2007 in 2008, ko je skupaj na komunalni smeri UL FGG diplomiralo kar 27 diplomantov. Skozi celotno obdobje obstoja je na komunalni smeri UL FGG diplomiralo 170 študentov (upoštevani diplomanti do decembra 2014.)



Slika 2: Število diplomantov po letih na komunalni smeri UL FGG

Preglednica 4: Število diplomantov po letih na komunalni smeri UL FGG

Leto zagovora diplome	Število diplomantov	Leto zagovora diplome	Število diplomantov
1963	3	1990	1
1964	4	1991	2
1965	6	1992	5
1966	8	1993	0
1967	2	1994	0
1968	2	1995	0
1969	1	1996	1
1970	1	1997	1
1971	2	1998	0
1972	3	1999	0
1973	4	2000	0
1974	5	2001	0
1975	6	2002	0
1976	2	2003	2
1977	3	2004	0
1978	7	2005	1
1979	0	2006	8
1980	2	2007	15
1981	2	2008	12
1982	4	2009	7
1983	0	2010	3
1984	6	2011	5
1985	3	2012	7
1986	3	2013	6
1987	8	2014	4
1988	1		
1989	2		

V obdobju, ko je bil študij komunalne smeri UL FGG del Oddelka za geodezijo so si študentje lahko na visokošolskem študiju pridobili strokovni naslov univerzitetni diplomirani inženir geodetsko-komunalne smeri (univ.dipl.geo-kom.inž). Po selitvi na Oddelek za gradbeništvo se je strokovni naslov preoblikoval v univerzitetni diplomirani komunalni inženir (univ.dipl.kom.inž). Vse do preoblikovanja študijskega programa, ki je nadomestil višješolski študij z visokošolskim, dotedanji visokošolski študij pa z univerzitetnim, so strokovni naslovi ostali nespremenjeni. Študentje so potem lahko pridobili strokovni naslov univerzitetni diplomirani inženir gradbeništva (univ.dipl.inž.grad.) ter ga po uvedbi podiplomskega študija komunalne smeri nadgradili v strokovni naslov magister gradbeništva (mag.grad.). Najnovejše spremembe pa je prinesla Bolonjska reforma, ki je uvedla tristopenjski študij. Sedaj študentje po zaključeni 1. stopnji univerzitetnega študija pridobijo strokovni naslov diplomirani inženir gradbeništva (dipl.inž.grad.), po zaključeni 2. stopnji magister inženir gradbeništva (mag.inž.grad.) ter po zaključeni 3. stopnji doktor tehničnih znanosti (dr.teh.znanosti).

4.2 Splošni podatki o študiju, znanja in kompetence, ki jih študent pridobi

Univerzitetni študijski program gradbeništva UL FGG je bil sprejet aprila 1995 v skladu z Zakonom o visokem šolstvu in je nadomestil dotedanji visokošolski študij gradbeništva. Celoten študij je trajal 8 semestrov in obsegal 3465 ur predavanj, vaj in seminarjev. Prva dva letnika sta bila splošna, tretji in četrti letnik pa usmeritvena. Študentje so lahko izbirali med petimi smermi (hidrotehnična, komunalna, konstrukcijska, organizacijsko tehnološka in prometna) med katerimi je bila tudi komunalna. Študij se je zaključil z diplomskim delom pred tem pa so morali študentje opraviti tudi obvezno enomesečno prakso. Po uspešno zaključenem študiju so študenti pridobili strokovni naslov univerzitetni diplomirani inženir gradbeništva (univ.dipl.inž.grad.), smer zaključenega študija pa je bila pripisana samo na diplomu.

Osnovni cilj študija je bil izobraziti maturante srednjih šol s teoretičnim in strokovnim znanjem iz vseh smeri gradbene stroke. Po končanem študiju so bili diplomanti univerzitetnega študija gradbeništva usposobljeni za samostojno reševanje zahtevnih praktičnih in razvojnih nalog, pridobili pa so tudi vsa potrebna znanja za nadaljnji strokovni študij.

Komunalna smer UL FGG se je izvajala do študijskega leta 2011/2012. Poleg univerzitetnega študija je bil na UL FGG v prvotnih načrtih tudi visokošolski strokovni študij komunalne smeri, ki pa se ni nikoli dejansko izvedel oziroma ni bil niti razpisan.

Posameznik je na študiju komunalne in tudi drugih smereh UL FGG pridobil zelo širok spekter teoretičnih in strokovnih znanj ter kompetenc. Med pomembnejšimi splošnimi kompetencami, ki naj bi jih študent pridobil tekom študija, na vseh zgoraj omenjenih smereh, so naslednje (Predstavitveni zbornik I. stopnja Gradbeništvo UN, 2014):

- sposobnost za definiranje, razumevanje in ustvarjalno reševanje strokovnih izzivov;
- razvijanje sposobnosti kritičnega, samokritičnega, analitičnega in sintetičnega mišljenja;
- razvijanje profesionalne odgovornosti in etike;
- usposobljenost za uporabo pridobljenega znanja pri samostojnem reševanju tehničnih problemov v gradbeništvu;
- zmožnost iskanja virov, kritične presoje informacij, samostojnega nadgrajevanja pridobljenih znanj in poglobljanja znanja na posameznih specializiranih področjih gradbeništva;
- usposobljenost za interdisciplinarno povezovanje;

- sposobnost uporabe znanja v praksi.

Podrobnejši opis predmetno-specifičnih kompetenc, ki so jih študentje pridobili na komunalni smeri UL FGG je podan v naslednjih poglavjih.

4.3 Predstavitev predmetnikov po obdobjih

V tem poglavju so predstavljeni predmetniki po posameznih obdobjih. Predmetniki so bili pridobljeni iz Seznamov predavanj za posamezna študijska leta. Znotraj posameznih obdobj med samimi predmetniki po študijskih letih ni večjih razlik, zato je za vsako obdobje podrobneje predstavljen le en predmetnik. Vsi ostali predmetniki so priloženi v prilogi B.

4.3.1 Predmetniki v obdobju 1959 - 1964

V tem obdobju so se predmetniki spreminjali vsako študijsko leto. Spremembe niso bile velike, je pa opaziti spreminjanje števila geodetskih in gradbenih oziroma komunalnih predmetov. Preglednica 5 prikazuje predmetnik iz tega obdobja, in sicer za študijsko leto 1961-1962.

Preglednica 5: Predmetnik za študijsko leto 1961-1962

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	3	3	3	3	150
Opisna geometrija	2	2	2	2	100
Mehanika	2	2	2	2	100
Geodezija I	2	2	2	3	112
Tehnično risanje	/	4	/	/	52
Gradivo	/	/	2	2	48
Visoke zgradbe	3	2	3	3	137
Osnove komunalnega gospodarstva	2	/	/	/	26
Družbene vede	2	/	2	/	50
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
2. letnik					
Hidravlika	2	2	2	2	100
Geodezija II	4	2	1	3	126
Izdelava topografskih načrtov I	2	3	/	/	65
Dimenzioniranje gradbenih konstrukcij	3	2	3	2	125
Zemeljska dela in fundiranje I	3	/	2	2	87
Ceste I	3	/		3	75
Vodovod in kanalizacija	2	/	1	2	62
Elementi urbanizma	2	/		2	50

se nadaljuje...

... nadaljevanje Preglednice 5

Izvajanje urbanističnih načrtov	/	/	2	2	48
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
3. letnik					
Geodezija III	2	2	2	2	100
Izdelava topografskih načrtov II	2	3	1	2	101
Gradbene konstrukcije	3	2	3	2	125
Visoke zgradbe	2	/	2	2	74
Zemeljska dela in fundiranje II	4	2	/	/	78
Ceste in osnove železnic	4	/	1	3	100
Sanitarna hidrotehnika I	2	/	3	2	86
Ureditev pokrajine in naselij	2	1	2	1	75
4. letnik					
Osnove državne izmere in kartografije	/	/	2	2	48
Praktična fotogrametrija	2	2	2	2	100
Osnove gravimetrije in astronomije	2	2	/	/	52
Sanitarna hidrotehnika II	2	7	/	/	117
Hidrotehnične melioracije	2	1	2	2	87
Ureditev pokrajine in naselij II	2	2	2	2	100
Izvajanje urbanističnih osnov	2	2	2	2	100
Zemljiški kataster	1	/	1	/	25
Komunalno gospodarstvo	2	2	2	2	100
Statistika	2	/	/	/	26

Predmetnik je v tem študijskem letu skupaj obsegal 3107 ur predavanj in vaj. Število predavanih predmetov se je po letnikih spreminjalo od najmanj 8 pa do največ 10 predmetov. Od skupnega števila predavanih ur je bilo 2231 ur namenjenih skupnim predmetom in 974 ur predmetom komunalne smeri. Število ur predavanj in vaj je bilo po letnikih razporejeno takole:

1. letnik: 450 ur predavanj in 375 ur vaj,
2. letnik: 455 ur predavanj in 333 ur vaj ,
3. letnik: 441 ur predavanj in 298 ur vaj ,
4. letnik: 377 ur predavanj in 378 ur vaj

Predmeti komunalne smeri so bili: Osnove komunalnega gospodarstva, Hidravlika, Vodovod in kanalizacija, Elementi urbanizma, Izvajanje urbanističnih načrtov, Sanitarna hidrotehnika I in II, Ureditev pokrajine in naselij I in II, Hidrotehnične melioracije, Izvajanje urbanističnih osnov, Zemljiški kataster in Komunalno gospodarstvo.

Predmetniki pred študijskim letom 1961-1962 so vsebovali več tipičnih predmetov s področja geodezije, zaslediti pa je tudi komunalno usmerjena predmeta Agrarne operacije ter Poljedelstvo in bonitiranje. V naslednjih dveh letih se nekateri predmeti s področja geodezije

zopet pojavijo na predmetniku, predmeti s področja gradbeništva pa se nekoliko zamenjajo. Največjo spremembo v tem obdobju je zaslediti v študijskem letu 1963-1964, ko se v zadnjem letniku pojavijo le komunalno usmerjeni predmeti, očitno pa se zmanjša tudi število samih predmetov v tem letniku.

4.3.2 Predmetniki v obdobju 1965 - 1970

Tudi v tem obdobju so se predmetniki spreminjali, vendar nekoliko manj. Spremembe so bile v posameznih predmetih. Nekateri predmeti so se pojavili le enkrat, nekateri so se združili, največ pa je bilo sprememb med samo razporeditvijo predmetov med posameznimi letniki. Preglednica 6 prikazuje predmetnik iz tega obdobja, in sicer za študijsko leto 1967-1968.

Preglednica 6: Predmetnik za študijsko leto 1967-1968

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	3	3	3	3	150
Opisna geometrija	4	3		2	115
Mehanika	3	2	2	2	113
Geodezija I	2	3	2	5	149
Geodetski računi	2	2	1	2	88
Tehnično risanje	/	3	/	/	39
Gradivo	/	/	3	3	72
Fotogrametrija I	/	/	2	2	48
Družbene vede	2	/	1	/	38
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
2. letnik					
Matematika II	3	2	3	3	137
Hidravlika	3	2	2	2	113
Geodezija II	3	3	4	3	162
Elementi urbanizma	/	/	2	2	48
Geodetski računi II	2	2		/	52
Komunalno gospodarstvo I	2	/	2	2	74
Dimenzioniranje gradbenih konstrukcij	3	2	2	2	113
Inženirska geologija	2	1	/	/	39
Promet	3	/	/	/	39
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
3. letnik					
Fizika	4	2	4	2	150
Zemeljska dela	3	/	/	/	39
Fundiranje	3	2	/	/	65
Ceste I	3	/	2	4	111
Gradbeno poslovanje	3	/	/	/	39
Visoke zgradbe	/	/	2	2	48
Urbanistično planiranje	2	2	2	/	76
Državna izmera	3	3	4	2	150
Statistika	/	/	2	2	48

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 6

Komunalno geodetski seminar	/	3	/	3	75
4. letnik					
Visoke zgradbe II	2	2	/	/	52
Ceste II	2	2	2	2	100
Vodovod in kanalizacija	2	3	/	/	65
Čiščenje pitne in odpadne vode	/	/	3	3	72
Regionalno planiranje	2	2	2	2	100
Komunalno gospodarstvo II	2	2	2	2	100
Izvajanje urbanističnih načrtov	2	2	/	/	52
Agrarne operacije	/	/	2	2	48
Komunalni seminar	/	7	/	5	151

Predmetnik je v tem študijskem letu skupaj obsegal 3230 ur predavanj in vaj. Število predavanih predmetov se je po letnikih spreminjalo od najmanj 9 pa do največ 10 predmetov. Od skupnega števila predavanih ur je bilo 2369 ur namenjenih skupnim predmetom in 861 ur predmetom komunalne smeri. Število ur predavanj in vaj je bilo po letnikih razporejeno takole:

1. letnik: 424 ur predavanj in 403 ur vaj,
2. letnik: 503 ur predavanj in 324 ur vaj ,
3. letnik: 465 ur predavanj in 336 ur vaj ,
4. letnik: 288 ur predavanj in 452 ur vaj

Predmeti komunalne smeri so bili: Elementi urbanizma, Komunalno gospodarstvo I in II, Urbanistično planiranje, Komunalno geodetski seminar, Vodovod in kanalizacija, Čiščenje pitne in odpadne vode, Regionalno planiranje, Izvajanje urbanističnih načrtov, Agrarne operacije in Komunalni seminar.

Predmetnika pred študijskim letom 1967-1968 sta imela predmeta Fundiranje in Zemeljska dela združena v en predmet, vsebovala pa sta tudi predmeta Promet in Melioracije, ki ju v naslednji letih ni zaslediti. V študijskem letu 1968-1969 se zopet pojavi predmet Tehnika varnosti v gradbeništvu ter predmet Programiranje, ki pa ga potem kar nekaj let ni na predmetniku. V tem obdobju zasledimo še eno manjšo spremembo, in sicer v študijskem letu 1969-1970, ko predmet Predvojaška vzgoja zamenja predmet Osnove narodne obrambe.

4.3.3 Predmetniki v obdobju 1971 - 1975

Prvi dve študijski leti tega obdobja se od predhodnih ne razlikujeta veliko. Nekaj manjših sprememb je v številu predmetov in njihovi razporeditvi, nekateri predmeti se zopet pojavijo ali pa jih ni več zaslediti. V študijskem letu 1972-1973 pa pride do večje spremembe, in sicer se študij podaljša za en semester. Ta sprememba traja tri študijska leta in preglednica 7 prikazuje predmetnik iz študijskega leta 1972-1973.

Preglednica 7: Predmetnik za študijsko leto 1972-1973

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Fizika	4	2	4	2	150
Geodezija I	2	2	3	2	112
Geodetski računi	2	2	1	2	88
Geologija in geomorfologija	/	/	2	1	36
Matematika I	5	4	3	3	189
Opisna geometrija	4	2	2	2	126
Osnove ljudske obrambe	3	/	2	/	63
Družbeno ekonomske osnove	4	/	/	1	64
2. letnik					
Družbeno ekonomske osnove	4	/	/	/	52
Geodezija II	4	2	5	3	174
Izravnalni račun	2	2	2	2	100
Geologija in geomorfologija	/	/	2	2	48
Gradivo	/	/	3	3	72
Hidravlika	3	2	2	2	113
Matematika II	3	2	3	3	137
Mehanika	3	3	/	/	78
Osnove ljudske obrambe	2	/	2	/	50
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
3. letnik					
Ceste I	3	1	2	3	112
Dimenzioniranje gradbenih konstrukcij	2	2	2	2	100
Fotogrametrija I	3	1	2	1	88
Komunalno gospodarstvo I	2	/	2	1	62
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	100
Visoke zgradbe I	2	2	/	/	52
Zemeljska dela in fundiranje	2	/	2	2	74
Uporabna geodezija	2	1	2	2	87
Programiranje I	1	1	1	1	50
4. letnik					
Agrarne operacije I	2	/	/	/	26
Ceste II	3	1	1	4	112
Inventarizacija prostora	3	/	2	3	99
Komunalno gospodarstvo II	2	2	2	2	100
Regionalno planiranje	2	2	2	2	100

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 7

Visoke zgradbe II	2	/	/	2	50
Vodovod in kanalizacija	2	3	3	2	125
Statistika	2	2	/	/	52
Gradbeno poslovanje	/	/	3	/	36
5. letnik					
Regulacije in melioracije	5	4	/	/	117
Izvajanje urbanističnih načrtov	2	2	/	/	52
Gradbeno poslovanje	3	/	/	/	39
Čiščenje odpadne in pitne vode	3	3	/	/	78
Agrarne operacije II	2	2	/	/	52
Komunalni seminar	/	4	/	/	52

Predmetnik je v tem študijskem letu skupaj obsegal 3517 ur predavanj in vaj. Število predavanih predmetov se je po letnikih spreminjalo od najmanj 6 pa do največ 10 predmetov. Od skupnega števila predavanih ur je bilo 2441 ur namenjenih skupnim predmetom in 1076 ur predmetom komunalne smeri. Število ur predavanj in vaj je bilo po letnikih razporejeno takole:

1. letnik: 516 ur predavanj in 312 ur vaj,
2. letnik: 501 ur predavanj in 373 ur vaj,
3. letnik: 427 ur predavanj in 298 ur vaj,
4. letnik: 390 ur predavanj in 310 ur vaj,
5. letnik: 195 ur predavanj in 195 ur vaj.

Predmeti komunalne smeri so bili sledeči: Hidravlika, Komunalno gospodarstvo I in II, Urbanistično planiranje, Agrarne operacije I in II, Inventarizacija prostora, Regionalno planiranje, Vodovod in kanalizacija, Regulacije in melioracije, Izvajanje urbanističnih načrtov, Čiščenje pitne in odpadne vode ter Komunalni seminar.

V študijskem letu 1971-1972 je predmet Predvojaška vzgoja nadomestil predmet Osnove ljudske obrambe. V naslednjih študijskih letih se nekateri predmeti lahko rečemo, da kar izmenjujejo. Predmeti kot so Fotogrametrija, Programiranje, Promet, Kartografija eno leto so na predmetniku v naslednjem letu nekaterih od njih ni, potem se zopet pojavijo skorajda vsi. Večjih sprememb v tem obdobju ni bilo, menjavali so se samo že nekateri predhodno omenjeni predmeti.

4.3.4 Predmetniki v obdobju 1976 - 1988

V študijskem letu 1975-1976 na predmetniku ni več zaslediti tipično predmetov s področja geodezije, saj se je komunalna smer študija v letu 1974 preselila na Oddelek za gradbeništvo. Od tedaj naprej so na predmetniku skozi celotno obdobje, predvsem v prvih treh letnikih študija splošni predmeti s področja gradbeništva v zadnjem letniku pa prevladujejo komunalno usmerjeni predmeti. Preglednica 8 prikazuje predmetnik med študijskimi leti 1979-1980 in 1984-1985.

Preglednica 8: Predmetnik med študijskimi leti 1979-1980 in 1984-1985

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Tehnično risanje (strnjen pouk)	30	/	/	/	30
Matematika I	5	5	5	5	280
Fizika	4	3	4	3	196
Opisna geometrija	2	2	2	2	112
Osnove statike	2	2	2	2	112
SLO in DS SFRJ I	/	/	5	/	65
Gradivo	2	/	/	/	30
Stavbarstvo I	/	/	3	/	39
Gradivo (strnjen pouk)	2*30	/	/	/	60
Geologija s petrografijo (strnjen pouk)	/	/	2*30	/	60
2. letnik					
Matematika II	3	3	3	3	168
Kinematika in dinamika	3	2	/	/	75
Mehanika trdnih teles	5	5	/	/	150
Programiranje in numerične metode	2	3	/	/	75
Geodezija	/	/	2	/	26
Hidromehanika	/	/	3	3	78
Trdnost	/	/	4	4	104
SLO in DS SFRJ II	5	/	/	/	75
Mehanika tal I	/	/	4	3	91
Stavbarstvo I (strnjen pouk)	3*30	/	/	/	90
Telesna vzgoja	/	2	/	2	56
Geodezija (strnjen pouk)	/	/	2*30	/	60
3. letnik					
Statika linijskih konstrukcij	2	3	2	3	140
Fundiranje I	3	2	/	/	75
Masivne konstrukcije I	2	2	3	3	138
Jeklene konstrukcije I	2	1	2	1	84
Ceste	3	/	/	3	84
Zemeljska dela	2	2	/	/	60
Organizacija gradbenih del	/	/	2	2	52
Temelji sociologije in politologije	1	1	1	1	56
Telesna vzgoja II	/	2	/	2	56
Hidravlika	2	2	2	2	112

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 8

Komunalno gospodarstvo I	/	/	2	2	52
4. letnik					
Komunalno gospodarstvo II	2	2	/	/	60
Statistika	2	2	3	2	125
Komunalne naprave	4	/	/	/	60
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	112
Regionalno planiranje	2	/	2	2	82
Vodovod	3	3	/	/	90
Temelji sociologije in politologije	1	1	1	1	56
Urbanizem	/	/	2	2	52
Komunalni seminar	/	/	/	3	39
Projektiranje mestnih cest	2	2	/	/	60
Kanalizacija	/	/	2	2	52
<i>Razvoj in asanacija naselij</i>	/	/	2	2	52
<i>Upravljanje mest</i>	/	/	2	2	52
<i>Čiščenje pitne vode</i>	/	/	3	3	78
<i>Čiščenje odpadne vode</i>	3	3	/	/	90
<i>Osnove tehnologije čiščenja vode</i>	/	/	2	2	52

Predmetnik je v tem študijskem letu skupaj obsegal 4053 ur predavanj in vaj. Število predavanih predmetov se je po letnikih spreminjalo od najmanj 10 pa do največ 16 predmetov. Od skupnega števila predavanih ur je bilo 2958 ur namenjenih skupnim predmetom in 1095 ur predmetom komunalne smeri. Število ur predavanj in vaj je bilo po letnikih razporejeno takole:

1. letnik: 648 ur predavanj in 336 ur vaj,
2. letnik: 628 ur predavanj in 420 ur vaj,
3. letnik: 437 ur predavanj in 472 ur vaj,
4. letnik: 588 ur predavanj in 524 ur vaj.

Predmeti komunalne smeri so bili: Hidravlika, Komunalno gospodarstvo I in II, Urbanistično planiranje, Komunalne naprave, Regionalno planiranje, Vodovod, Urbanizem, Komunalni seminar, Projektiranje mestnih cest, Kanalizacija, Razvoj in asanacija naselij, Osnove tehnologije čiščenja vode, Čiščenje odpadne vode, Čiščenje pitne vode in Upravljanje mest.

Večjih sprememb v predmetnikih ni bilo, le v zadnjih treh študijskih letih omenjenega obdobja se na predmetniku pojavi nekaj družboslovnih predmetov kot so Sociologija, Politologija, Filozofija, Temelji filozofije in sociologije ter Temelji politične ekonomije. Posebnost, ki se je pojavila je tudi ta, da so bili predmeti, ki so na zgornjem predmetniku (Preglednica 6) pisani z ležečo pisavo izbirni. Od same izbire je bilo odvisno koliko predmetov je bilo potrebno izbrati. Posamezne kombinacije izbranih predmetov so zahtevale le več teh druge pa manj.

4.3.5 Predmetnik v obdobju 1989 - 1994

Predmetnik je v tem obdobju skupaj obsegal 3750 ur predavanj in vaj. Število predvanih predmetov se je po letnikih spreminjalo od najmanj 10 pa do največ 13 predmetov. Od skupnega števila predvanih ur je bilo 2850 ur namenjenih skupnim predmetom in 900 ur predmetom komunalne smeri. Število ur predavanj in vaj je bilo po letnikih razporejeno takole:

1. letnik: 660 ur predavanj in 300 ur vaj,
2. letnik: 405 ur predavanj in 525 ur vaj,
3. letnik: 345 ur predavanj in 375 ur vaj skupnih predmetov ter 135 ur predavanj in 105 ur vaj komunalno usmerjenih predmetov,
4. letnik: 135 ur predavanj in 105 ur vaj skupnih predmetov ter 345 ur predavanj in 315 ur vaj predmetov komunalne smeri.

Predmeti komunalne smeri so bili: Statistika in kvantitativne metode, Osnove urejanja prostora in Hidravlika v tretjem letniku ter Komunalna in stanovanjsko gospodarstvo, Regionalno planiranje, Urbanistično planiranje, Urbanizem, Vodovod, Kanalizacija, Komunalna higiena in tehnično varstvo okolja, Komunalne naprave in seminar in Mestne prometne površine v četrtem letniku.

Preglednica 9: Predmetnik v obdobju 1989-1994

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	4	4	3	2	180
Opisna geometrija	2	2	/	/	60
Fizika I	4	2	/	2	90
Statika	2	2	2	1,5	108
Računalništvo	/	/	1	/	30
Stavbarstvo I	/	/	4	/	48
Gradivo	/	/	5	/	60
Gradivo (strnjeni pouk)	/	/	1x30	/	30
Geodezija	/	/	2	/	24
Geodezija (strnjeni pouk)	/	/	1x30	/	30
Geologija	/	/	1,5	/	18
Geologija (strnjeni pouk)	/	/	1x24	/	24

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 9

SLO in DSZ SFRJ I	4	/	/	/	54
SLO in DSZ SFRJ II	/	/	4	/	54
Filozofija *	/	/	3	2	60
Sociologija *	2	2	/	/	60
Družboslovni seminar	/	/	/	30	30
2. letnik					
Matematika II	4	4	2	3	195
Fizika II	/	/	3	2	75
Računalništvo	2	2	/	/	60
Stavbarstvo	/	6	/	/	90
Kinematika in dinamika	2	2	/	/	60
Mehanika trdnih teles	4	4	/	/	120
Trdnost	/	/	4	3	105
Hidromehanika	/	/	3	2	75
Mehanika tal	/	/	3	3	90
Telesna vzgoja I	/	2	/	2	60
3. letnik					
Skupni predmeti					
Masivne konstrukcije I	3	3	2	2	150
Jeklene konstrukcije I	2	1	2	1	90
Matematika III	/	/	2	1	45
Statika linijskih konstrukcij I	2	4	/	/	90
Fundiranje I	3	2	/	/	75
Zemeljska dela	2	2	/	/	60
Ceste	3	/	/	3	90
Organizacija gradbenih del	2	2	/	/	60
Telesna vzgoja II	/	2	/	2	60
Usmeritveni predmeti					
Statistika in kvantitativne metode	/	/	3	2	75
Osnove urejanja prostora	/	/	2	1	45
Hidravlika	2	2	2	2	120
4. letnik					
Skupni predmeti					
Operativno planiranje	/	/	3	2	75
Lesene konstrukcije I	2	1	/	/	45
Hidrotehnika	2	2	/	/	60
Numerične metode	2	2	/	/	60
Usmeritveni predmeti					
Komunalna in stanovanjsko gospodarstvo	2	2	2	2	120
Regionalno planiranje	2	/	2	2	90
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	120
Urbanizem	/	/	1	1	30
Vodovod	3	3	/	/	90
Kanalizacija	/	/	2	2	60
Komunalna higiena in tehnično varstvo okolja	2	1	/	/	45
Mestne prometne površine	2	2	/	/	60
Komunalne naprave in seminar	/	/	1	2	45

4.3.6 Predmetnik v obdobju 1995 - 2004

Predmetnik je v tem obdobju skupaj obsegal 3465 ur predavanj in vaj. Število predvanih predmetov se je po letnikih spreminjalo od najmanj 10 pa do največ 13 predmetov. Od skupnega števila predvanih ur je bilo 2565 ur namenjenih skupnim predmetom in 900 ur predmetom komunalne smeri. Število ur predavanj in vaj je bilo po letnikih razporejeno takole:

1. letnik: 525 ur predavanj in 360 ur vaj,
2. letnik: 450 ur predavanj, 315 ur vaj in 75 ur seminarjev,
3. letnik: 330 ur predavanj, 225 ur vaj in 45 ur seminarjev skupnih predmetov ter 135 ur predavanj, 15 ur vaj in 90 ur seminarjev predmetov komunalne smeri,
4. letnik: 135 ur predavanj, 75 ur vaj in 30 ur seminarjev skupnih predmetov ter 360 ur predavanj, 210 ur vaj in 90 ur seminarjev predmetov komunalne smeri.

Predmeti komunalne smeri so bili: Hidravlika, Statistika in kvantitativne metode in Osnove urejanja prostora v tretjem letniku ter Kanalizacija, Komunalna higiena in tehnično varstvo okolja, Komunalne naprave in seminar, Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo, Mestne prometne površine, Regionalno planiranje, Urbanistično planiranje, Urbanizem in Vodovod v četrtem letniku.

Preglednica 10: Predmetnik v obdobju 1995-2004

Predmet	Zimski semester			Letni semester			Skupno število ur
	P	V	S	P	V	S	
1. letnik							
Fizika I	60	30	/	/	/	/	90
Geodezija	/	/	/	30	30	/	60
Geologija	/	/	/	15	30	/	45
Gradiva	30	/	/	45	45	/	120
Linearna algebra	45	45	/	/	/	/	90
Matematična analiza I	45	45	/	/	/	/	90
Matematična analiza II	/		/	45	/	/	90
Opisna geometrija	30	30	/	/	/	/	60
Računalništvo I	15	15	/	/	/	/	30
Statika	/	/	/	60	45	/	105
Stavbarstvo I	/	/	/	45	/	/	45
Varstvo pred naravnimi nesrečami	60	/	/	/	/	/	60
2. letnik							
Fizika II	/	/	/	45	30	/	75
Hidromehanika	/	/	/	45	30	/	75
Kinematika in dinamika	45	/	15	/	/	/	60
Matematična analiza III	45	60	/	/	/	/	105

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 10

Mehanika tal	/	/	/	45	45	/	90
Mehanika trdnih teles	75	45	/	/	/	/	120
Organizacija gradbenih del	/	/	/	30	30	/	60
Računalništvo II	30	30	/	/	/	/	60
Stavbarstvo II	30	/	60	/	/	/	90
Trdnost	/	/	/	60	45	/	105
Športna vzgoja I	/	30	/	/	30	/	60
3. letnik							
Skupni predmeti							
Ceste	45	/	/	/	45	/	90
Fundiranje I	45	30	/	/	/	/	75
Jeklene konstrukcije I	30	/	15	30	/	15	90
Masivne konstrukcije I	45	30	/	30	45	/	150
Matematična analiza IV	30	/	15	/	/	/	45
Statika linijskih konstrukcij I	45	45	/	/	/	/	90
Zemeljska dela	30	30	/	/	/	/	60
Športna vzgoja II	/	/	30	/	30	/	60
Usmeritveni predmeti							
Hidravlika	/	/	/	60	/	60	120
Osnove urejanja prostora	/	/	/	30	/	15	45
Statistika in kvantitativne metode	/	/	/	45	30	/	75
4. letnik							
Skupni predmeti							
Hidrotehnika	30	30	/	/	/	/	60
Lesene konstrukcije I	30	15	/	/	/	/	45
Numerične metode	30	/	30	/	/	/	60
Operativno planiranje	/	/	/	45	30	/	75
Usmeritveni predmeti							
Kanalizacija	/	/	/	45	/	30	75
Komunalna higiena in tehnično varstvo okolja	30	/	/	/	/	/	45
Komunalne naprave in seminar	15	15	/	/	/	30	45
Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo	30	/	/	30	30	/	120
Mestne prometne površine	/	30	/	30	30	/	60
Regionalno planiranje	30	/	/	30	30	/	90
Urbanistično planiranje	30	/	/	30	30	/	120
Urbanizem	/	30	/	15	15	/	30
Vodovod	45	/	30	/	/	/	75

4.3.7 Predmetnik v obdobju 2005 - 2012

Predmetnik je v tem obdobju skupaj obsegal 3585 ur predavanj, vaj in seminarjev. Od tega je bilo 2685 ur namenjenih skupnim predmetom in 900 ur predmetom komunalne smeri. Število predvanih predmetov se je po letnikih spreminjalo od najmanj 11 pa do največ 13 predmetov. Število ur predavanj in vaj je bilo po letnikih razporejeno takole:

1. letnik: 525 ur predavanj in 360 ur vaj,
2. letnik: 450 ur predavanj, 375 ur vaj in 75 ur seminarjev,
3. letnik: 330 ur predavanj, 270 ur vaj in 60 ur seminarjev skupnih predmetov ter 120 ur predavanj, 90 ur vaj in 30 ur seminarjev predmetov komunalne smeri,
4. letnik: 135 ur predavanj, 45 ur vaj in 60 ur seminarjev skupnih predmetov ter 345 ur predavanj, 210 ur vaj in 105 ur seminarjev predmetov komunalne smeri.

Predmeti komunalne smeri so bili: Hidravlika, Matematično programiranje in Osnove urejanja prostora v tretjem letniku ter Kanalizacija, Komunalne naprave in seminar, Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo, Mestne prometne površine, Urejanje stavbnih zemljišč in cenilstvo, Osnove urbane in regionalne ekonomike, Ekologija in prenova podeželja, Urbanistično planiranje in Vodovod v četrtem letniku.

Preglednica 11: Predmetnik v obdobju 2004-2012

Predmet	Zimski semester			Letni semester			Skupno število ur
	P	V	S	P	V	S	
1. letnik							
Fizika I	4	2	/	/	/	/	90
Geologija	1	2	/	/	/	/	45
Gradiva	2	/	/	3	3	/	120
Linearna algebra	3	3	/	/	/	/	90
Matematična analiza I	3	3	/	/	/	/	90
Matematična analiza II	/	/	/	3	3	/	90
Opisna geometrija	2	2	/	/	/	/	60
Računalništvo in informatika	1	1	/	2	2	/	90
Statika I	/	/	/	4	3	/	105
Stavbarstvo	/	/	/	3	/	/	45
Varstvo pred naravnimi nesrečami	4	/	/	/	/	/	60
2. letnik							
Fizika II	/	/	/	3	2	/	75
Geodezija	/	/	/	2	2	/	60
Hidromehanika	/	/	/	3	2	/	75
Kinematika in dinamika	3	/	1	/	/	/	60

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 11

Matematična analiza III	3	4	/	/	/	/	105
Mehanika tal		/	/	3	3	/	90
Mehanika trdnih teles	5	3	/	/	/	/	120
Organizacija gradbenih del	2	2		/	/	/	60
Stavbarstvo II	2	/	4	/	/	/	90
Trdnost	/	/	/	4	3	/	105
Športna vzgoja	/	2	/	/	2	/	60
3. letnik							
Skupni predmeti							
Ceste	3	/	/	/	3	/	90
Fundiranje I	3	2	/	/	/	/	75
Jeklene konstrukcije I	2	1	/	2	1	/	90
Masivne konstrukcije I	3	2	/	2	3	/	150
Matematična analiza IV	2	/	1	/	/	/	45
Statika linijskih konstrukcij I	3	/	3	/	/	/	90
Zemeljska dela	2	2	/	/	/	/	60
Športna vzgoja	/	2	/	/	2	/	60
Usmeritveni predmeti							
Hidravlika	2	2	/	2	/	2	120
Matematično programiranje	/	/	/	2	3	/	75
Osnove urejanja prostora	/	/	/	2	1	/	45
4. letnik							
Skupni predmeti							
Hidrotehnika	2	/	2	/	/	/	60
Lesene konstrukcije I	2	1	/	/	/	/	45
Numerične metode	2	/	2	/	/	/	60
Operativno planiranje	/	/		3	2	/	75
Usmeritveni predmeti							
Ekologija in prenova podeželja	2	2	/	/	/	/	60
Kanalizacija	/	/	/	3	2	/	75
Komunalne naprave in seminar	1	/	/	/	/	3	60
Komunalna in stanovanjsko gospodarstvo	2	2	/	2	2	/	120
Mestne prometne površine	/	/	/	3	2	/	75
Osnove urbane in regionalne ekonomike	1	1	/	/	/	/	30
Urbanistično planiranje	2	2	/	2	2	/	120
Urejanje stavbnih zemljišč in cenilstvo	/	/	/	2	1	/	45
Vodovod	3	/	2	/	/	/	75

4.4 Predstavitev in podrobnejši opis predmetov komunalne smeri v obdobju 2005-2012

V tem poglavju so podrobneje opisani vsi predmeti komunalne smeri iz zadnjega veljavnega predmetnika na študijski smeri komunale UL FGG. Podatki oziroma opisi posameznih predmetov so bili pridobljeni iz študijskega programa za univerzitetni študij gradbeništva sprejetega leta 1995 (GRADBENIŠTVO_UNI, 2013), študijskega programa za univerzitetni študij geodezije sprejetega leta 1998 (GEODEZIJA_UNI, 2013) ter trenutno veljavnih učnih načrtov predmetov za 1. (Učni nacrt predmetov B-UNI-GR-01, 2013) in 2. (Učni nacrt predmetov MA-GR-17-4-2013, 2013) stopnjo univerzitetnega študija gradbeništva.

4.4.1 Usmeritveni predmeti v 3. letniku

HIDRAVLIKA

Predmet obsega skupaj 120 učnih ur, od tega 60 ur predavanj in 60 ur vaj. Od študenta se zahteva oddaja izdelanih vaj (računske, laboratorijske, seminarske) ter opravljanje pisnega in ustnega izpita. V osnovi je predmet teoretično-aplikativni. Študentu omogoči poglobitev pridobljenega znanja iz predmeta Hidromehanika ter pridobitev novih znanj, potrebnih za hidravlično dimenzioniranje objektov, ureditev in naprav, ki jih spoznava po tehnološki in izvedbeni plati pri drugih predmetih z vodnogospodarskega področja. Podani so principi inženirske shematizacije, računski postopki in nekatere inženirske poenostavitve z osnovami presoje natančnosti oz. sprejemljive tolerance izračunov, uporaba razpoložljive programske opreme in delo v Laboratoriju za mehaniko tekočin.

Vsebina predavanj: osnove hidrokinematike, dinamika realne tekočine, turbulentni tok v cevovodih, iztok iz odprtih, cevovodov in nastavki, izenačevanje gladin, odtok čez prelive, pragove in jezove, tok v odprtih vodotokih, stabilni odseki vodotokov, stalni neenakomerni tok ter tok podzemne vode.

Vsebina vaj: tok idealne in realne tekočine, hidravlični sistemi cevovodov, iztok iz posod in zadrževalnikov, iztok izpod zapornic, časovni potek pretakanja v veznih posodah, odskočna razdalja curka, ostrorobi preliv, široki prag, preliv praktičnih oblik, bočni preliv, normalni tok v različnih prerezi, uporaba E in Q krivulje, cevni prepusti, lokalne motnje, dopustne hitrosti in dopustne strižne napetosti v odprtih vodotokih, računске sheme in postopki pri stalnem neenakomernem toku, robni pogoji na računskih odsekih, določanje tipov gladinskih krivulj, račun gladin na rečnem odseku z lokalnimi motnjami in pragom ter določanje koeficienta prepustnosti.

MATEMATIČNO PROGRAMIRANJE

Predmet obsega skupaj 60 učnih ur, od tega 30 ur predavanj in 30 ur vaj. Od študenta se zahteva, da redno obiskuje predavanja in vaje ter opravljanje pisnega izpita. Cilj predmeta je študente seznaniti z nekaterimi metodami matematičnega programiranja ter, da jih preizkusiti na konkretnih optimizacijskih primerih iz gradbeništva ter prometnega inženirstva.

Vsebina predavanj in vaj: definiranje problemov in metode linearnega (grafična, stopalnikov, metoda MODI, simpleksov), nelinearnega (grafična, eliminacijska, metoda spremenljivk, kvadratno in celoštevilčno programiranje) in dinamičnega (enodimenzionalni in večdimenzionalni procesi) programiranja. Vaje in predavanja se vsebinsko dopolnjujejo in navezujejo.

OSNOVE UREJANJA PROSTORA

Predmet obsega skupaj 45 učnih ur, od tega 30 ur predavanj in 15 ur vaj. Od študenta se zahteva redno obiskovanje predavanj in vaj, aktivno sodelovanje pri računskih vajah, izdelava in pravočasna oddaja vaj ter opravljanje pisnega in ustnega izpita. Pri predmetu se študent seznaniti z ekonomskimi vidiki procesa urbanizacije ter s strokovnimi podlagami in regulacijskimi mehanizmi za posege v prostor.

Vsebina predavanj: temeljne pojmovne opredelitve, urbanizacija, temeljne značilnosti poselitvene strukture v Sloveniji, vloga zemljišča v procesu urbanizacije, urbanizacija kmetijskih zemljišč, racionalnost izrabe urbanih površin, komunalno opremljanje zemljišč, kataster komunalnih naprav, elastičnost stroškov komunalne opreme glede na gostoto naselitve, vpliv gostote naselitve na stroške amortizacije infrastrukturnih sistemov v naselju, strokovne podlage in regulacijski mehanizmi prostorskega razvoja naselij in instrumenti zemljiške politike.

Vsebina vaj: ekonomska presoja izgradnje stanovanj ter prometnic in drugih infrastrukturnih objektov na zemljiščih različne kvalitete, elastičnost stroškov komunalne opreme glede na gostoto naselitve, instrumenti zemljiške politike, določanje pravične odškodnine, struktura stroškov urejanja stavbnih zemljišč, projekcija prebivalstva in ocena potrebnih površin ter ocena potrebnih površin za stanovanjsko gradnjo.

4.4.2 Usmeritveni predmeti v 4. letniku

EKOLOGIJA IN PRENOVA PODEŽELJA

Predmet obsega skupaj 90 učnih ur, od tega 45 ur predavanj in 45 ur vaj. Študent je dolžen redno obiskovati vaje ter izdelati programe predelane snovi pri vajah. Cilj predmeta je, da študent spozna metode sonaravnega urejanja podeželskega prostora, temelje varstva narave in okolja.

Vsebina predavanj: ekologija in varstvo naravne dediščine, pojem ekologije, ekološke osnove planiranja, cilji in naloge pri ekološkem urejanju podeželja, kartiranje biotopov, urejanje prostora in podeželja, naravno okolje kot osnova za razvoj posameznih dejavnosti v kmetijskem prostoru.

Vsebina vaj: spoznati posamezne elemente predavanj na terenu, utrditev znanja z lastnim izdelkom do stopnje samostojnega vključevanja ekologije v nastajanje planov za izvedbo melioracijskih in komasacijskih del ter prenove in razvoja vasi ob pomoči uporabe izsledkov drugih strok.

KANALIZACIJA

Predmet obsega skupaj 75 učnih ur, od tega 45 ur predavanj in 30 ur seminarja. Študentove obveznosti so izdelati in pravočasno oddati vaje ter opraviti pisni in ustni izpit. Osnovni namen predmeta je študentu podati osnovna teoretična in praktična znanja, ki so potrebna za zasnovo, projektiranje, gradnjo in vzdrževanje objektov in naprav na najzahtevnejših kanalizacijskih sistemih.

Vsebina predavanj: splošna obravnava in načrtovanje kanalskih sistemov, poraba voda, odtok in sestava odpadne vode ter odtok padavinske vode, hidravlično dimenzioniranje kanalskih sistemov, koincidenca pojavov visokih voda v recipientih in kanalskem omrežju, zadrževanje in razbremenjevanje kanalskih voda, metode za kakovostno presojo kakovostnih vplivov razbremenjenih kanalskih voda na recipiente, vpliv zalednih voda na poplavno varnost urbaniziranih površin, presoja primerne poplavne varnosti urbaniziranih površin pred lastnimi in zalednimi padavinskimi vodami, vzdrževanje kanalizacijskega sistema in naprav ter urejanje kanalizacije, ki ni javnega značaja.

Vsebina seminarja: hidravlični izračun kanalskega omrežja z zadrževalniki in razbremenilniki, statična presoja kanala, dimenzioniranje črpališča ter laboratorijske in terenske vaje.

KOMUNALNE NAPRAVE IN SEMINAR

Predmet obsega skupaj 45 učnih ur, od tega 15 ur predavanj in 30 ur seminarja. Študentove obveznosti so redno obiskovanje predavanj in seminarja, pravočasna oddaja samostojnega elaborata in njegov zagovor ter pisni izpit. Študent se pri tem predmetu seznanja s programskimi izhodišči in strokovnimi osnovami za pripravo projekta komunalne infrastrukture za določeno plansko območje ter s stroškovnimi in ekonomskimi vidiki in posledicami priprave ter opremljanjem stavbnih zemljišč.

Vsebina predavanj: tehnično-tehnološke značilnosti komunalnih omrežij, objektov in naprav s področij komunalne energetike in električnega distribucijskega omrežja, programske zasnove in strokovne podlage za izdelavo investicijskih programov za izgradnjo infrastrukturnih objektov in za komunalno opremljanje zemljišč.

Vsebina seminarja: izdelava samostojnega elaborata na temo strokovne podlage in programska izhodišča za izdelavo investicijskega programa urejanja stavbnih zemljišč ali predinvesticijske študije za sanitarno deponijo oz. komunalno čistilno napravo.

KOMUNALNO IN STANOVANJSKO GOSPODARSTVO

Predmet obsega skupaj 120 učnih ur, od tega 60 ur predavanj in 60 ur vaj. Študentje so dolžni redno obiskovati predavanja in vaje, aktivno sodelovati pri računskih vajah, pravočasno oddati vaje ter opraviti pisni in ustni izpit. Pri tem predmetu se študent seznanja z ekonomskimi in organizacijskimi vidiki delovanja infrastrukturnih sistemov na nivoju lokalne skupnosti ter z ekonomskimi vidiki izgradnje in uporabe stanovanj.

Vsebina predavanj: pojem, pomen in vloga komunalnih dejavnosti in komunalnega gospodarstva, posebnosti komunalnega gospodarstva, stroškovni vidiki izvajanja komunalnih dejavnosti, organizacijsko-upravljalni modeli izvajanja komunalnih dejavnosti, pomen, vloga in pojmovna opredelitev posameznih investicij, potrošnja in investicijska funkcija, pomen in vloga multiplikatorja in akceleratorja, modeli investiranja in akumuliranja komunalnih fiksnih fondov, pomen in vloga amortizacije v komunalnem gospodarstvu, metode vrednotenja investicijskih projektov, metode vrednotenja investicijskih projektov na področju komunalne infrastrukture ter izbrana poglavja iz stanovanjskega gospodarstva.

Vsebina vaj: določanje fiksnih, variabilnih, skupnih, povprečnih in mejnih stroškov, določanje optimalnega obsega proizvodnje v komunalni dejavnosti, metode določanja tehničnih koeficientov na področju infrastrukturnih dejavnosti, oblikovanje cen na področju infrastrukturnih dejavnosti na podlagi normativov in standardov in diferenciranje teh cen,

elastičnost povpraševanja po komunalnih proizvodih in storitvah glede na ceno in dohodek, modeli investiranja in akumuliranja fiksnih fondov, praktični primeri delovanja multiplikatorja in akceleratorja, metode vrednotenja investicijskih projektov (neto sedanja vrednost, interna stopnja donosa, CBA) ter določitev ekonomske upravičenosti investicijskih projektov za konkretne primere vodovoda, kanalizacije, čistilne naprave in deponije komunalnih odpadkov.

MESTNE PROMETNE POVRŠINE

Predmet obsega skupaj 60 učnih ur, od tega 30 ur predavanj in 30 ur vaj. Študent mora po predhodnem zagovoru opravljenih vaj opraviti pisni in ustni izpit. Namen predmeta je študenta seznaniti z metodami planiranja mestnih prometnih površin, osnovnimi principi projektiranja mestnih prometnih površin ter z različnimi pristopi pri projektiranju v Evropi in ZDA.

Vsebina predavanj: planiranje mestnih prometnih površin, sistematika mestne cestne mreže, kapaciteta mestnih prometnih površin, projektni elementi mestnih cest, križišča, umirjanje prometa v naseljih, mirujoči promet, kolesarski promet in površine za pešce.

Vsebina vaj: praktični primer izdelave idejnega projekta mestne ceste z vsemi značilnostmi, ki so bile obravnavane med predavanji.

OSNOVE URBANSKE IN REGIONALNE EKONOMIKE

Predmet obsega 30 učnih ur, od tega 15 ur predavanj in 15 ur vaj. Študentje so dolžni obiskovati predavanja in vaje, izdelati in v predpisanem roku oddati in zagovarjati vaje ter opraviti ustni izpit. Cilj predmeta je, da se študent seznanji in razume teoretične podlage ekonomike urbanih aglomeracij, z najnovejšimi rezultati raziskav na tem področju, ekonomske vidike delovanja infrastrukturnih sistemov, uporabljanje različnih regulacijskih mehanizmov za posege v prostor, pomen in vlogo investicij kot ekonomske kategorije ter vrednotiti investicijske projekte.

Vsebina predavanj: teorija nastanka mest, teorija lokacije in teorija rasti in razvoja mest, teorija zemljiške rente in rabe zemljišč, faktorji pomembni za rast in razvoj mestnega urbanega transporta, pomen, vloga in pojmovna opredelitev posameznih vrst investicij in metode vrednotenja investicijskih projektov.

Vsebina vaj: računski primeri iz snovi predavanj.

URBANISTIČNO PLANIRANJE

Predmet obsega skupaj 120 učnih ur, od tega 60 ur predavanj in 60 ur vaj. Študentje so dolžni redno obiskovati vaje in predavanja, aktivno sodelovati, pravočasno oddati vaje ter opraviti izpit. Cilj predmeta je spoznati temelje urejanja prostora, urbanizma, varstva okolja v mestih in prenove vasi, spoznati in usposobiti bodoče strokovnjake za sodelovanje pri teamski izdelavi urbanističnih in zazidalnih načrtov.

Vsebina predavanj: podrobna in poglobljena znanja za izdelavo prostorskih dokumentov, oblikovanje naselij, urbana ekologija, varstvo naravne in kulturne dediščine v naseljih, usklajevanje načrtov z infrastrukturnimi omrežji, urejanje mestnih zelenih površin, mestni prometni sistemi, vloga motornega, kolesarskega in peš prometa, mestni javni promet, družboslovna raziskovanja v urbanizmu, povezave z urbano sociologijo in politologijo, analize in javne razgrnitve v urbanizmu. V sklopu predavanj so predvideni tudi obiski Urbanističnega inštituta RS in drugih urbanističnih zavodov oz. podjetij z razlagami in diskusijami.

Vsebina vaj: izdelava strokovnih podlag za prostorske izvedbene akte na primeru manjšega naselja ali zaokroženega dela večjega naselja. Vaje se izdelujejo individualno ali v skupinah. Razdeljene so na terensko in kabinetno delo. Končni elaborat sestavljajo analitične karte, načrti za preoblikovanje naselja in tehnično poročilo.

UREJANJE STAVBNIH ZEMLJIŠČ IN CENILSTVO

Predmet obsega skupaj 60 učnih ur, od tega 30 ur predavanj in 30 ur seminarja. Študentje so dolžni obiskovati predavanja in seminar, v predpisanem roku oddati in zagovarjati seminar ter opraviti ustni izpit. Cilj predmeta je, da študent spozna planske, organizacijske in tehnične vidike urejanja stavbnih zemljišč ter zakonodajo s področja urejanja stavbnih zemljišč in ocenjevanja vrednosti nepremičnin. Poleg tega spozna in se nauči uporabljati različne metode ocenjevanja vrednosti nepremičnin ter izdelati cenilni elaborat.

Vsebina predavanj: razvojne stopnje in faze konverzije kmetijskih v stavbna zemljišča, zakonodaja in termini na področju urejanja stavbnih zemljišč in ocenjevanja vrednosti nepremičnin, splošne metode vrednotenja nepremičnin, še posebej metode vrednotenja zemljišč v tržnem gospodarstvu pri nas ter pristopi k izdelavi cenilnega elaborata.

Vsebina seminarja: izdelava cenilnega elaborata za konkretno nepremičnino ter statistična analiza tržnih cen nepremičnin.

VODOVOD

Predmet obsega skupaj 75 učnih ur, od tega 45 ur predavanj in 30 ur seminarja. Študent mora pravočasno oddati vaje ter opraviti pisni in ustni izpit. Cilj predmeta je, da študent osvoji osnovna teoretična in praktična znanja, ki so potrebna za zasnovo projektiranja, gradnjo in vzdrževanje objektov in naprav na najzahtevnejših vodovodnih sistemih.

Vsebina predavanj: splošna obravnava in načrtovanje vodovodnih sistemov, kakovostna presoja in izkoriščanja tekočih, jezerskih in podzemnih voda, metode zajemanja tekočih, jezerskih, podzemnih in izvornih voda, določanje porabe vode, fizikalne, kemične in bakteriološke lastnosti vode, bilanca vodnih virov, izravnava vodnih zalog, vodovodni sistemi in omrežja, hidravlična presoja in dimenzioniranje vodnih rezervoarjev in sistemov, vodni udar v vodovodnih sistemih, načrtovanje in gradnja, avtomatizacija, korozijska zaščita in osnovne tehnično-ekonomske presoje vodovodnih sistemov ter zaščita virov pitne vode in povezanost s čiščenjem odpadnih voda.

Vsebina seminarja: hidravlični izračun vodovodnega sistema, načrt zajema vodnega vira in laboratorijske vaje.

4.5 Primerjava študija komunalne smeri UL FGG in višješolskega študija Varstvo okolja in komunala

Čeprav oba študija posegata na področje komunale, se v mnogih pogledih med seboj povsem razlikujeta. Največje in najočitnejše podobnosti in razlike med njima so razvidne iz preglednice 12.

Preglednica 12: Primerjava študija komunalne smeri UL FGG in višješolskega študija Varstvo okolja in komunala

	Univerzitetni študij gradbeništva komunalne smeri	Višješolski študij Varstva okolja in komunale
Trajanje	4 leta	2 leti
Število KT	240	120
Stopnja izobrazbe	7	6/1
Oblika posredovanja znanja	Predavanja, vaje, seminarji	Predavanja, vaje, seminarji

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 12

Praktično izobraževanje	4 tedne	10 tednov
Zaključek izobraževanja	Diplomsko delo	Diplomsko delo
Predmetnik	Veliko splošnih gradbenih predmetov; 2685 ur splošnih predmetov in 900 usmeritvenih predmetov	Prevladujejo predmeti s usmeritveno tematiko; 264 ur splošnih predmetov in 934 ur usmeritvenih predmetov
Teoretično/praktično znanje	Več teoretičnih osnov	Poudarek na praktičnem znanju

Na splošno je študij komunale na višjih šolah bolj usmerjen k praktičnemu znanju. Študent pridobi nekaj teoretičnih osnov ter jih nato nadgradi s praktičnim znanjem. Pridobijo sposobnost samostojnega reševanja vsakodnevnih problemov, zavedanja pomembnosti svojih odločitev, sprejemanja poslovnih odločitev. Njihovo znanje je na področju usmeritvenih predmetov na videz podobno znanju diplomantov na univerzitetnem študiju komunale, vendar pa je znanje diplomantov veliko širše in bolj poglobljeno. Na komunalni smeri UL FGG diplomanti pridobijo veliko splošnega znanja o gradbeništvu (2685 ur), ki ga nadgradijo z usmeritvenimi predmeti (900 ur). Tako pri splošnih kot usmeritvenih predmetih je veliko teoretičnih osnov, ki se postopoma nadgrajujejo s praktičnim znanjem.

Resda imajo študentje višješolskega študija več praktičnega ter nekaj več ekonomskega znanja in strokovnega znanja tujega jezika, vendar pa so študentje univerzitetnega študija sposobni samostojno reševati mnogo bolj kompleksne in zahtevne naloge ter sprejemati pomembnejše strokovne odločitve na svojem področju. Po mojem mnenju primanjkljaj praktičnega znanja zlahka nadgradijo, saj so v času študija pridobili veliko mero samodiscipline in želje po novem še boljšem in strokovnejšem znanju.

4.6 Prednosti študija

Diplomanti komunalne smeri UL FGG v času študija pridobijo znanja in kompetence na številnih področjih, ki zadevajo tako splošno poznavanje gradbeništva kot tudi številna znanja s področja same usmeritve. Njihov spekter znanja obsega osnovna strokovna znanja splošnega gradbeništva, hidrotehnike, prometa in operative ter podrobno in poglobljeno poznavanje komunalne smeri. Tekom celotnega usmeritvenega izobraževanja študentje

pridobijo široko znanje na področjih upravljanja in načrtovanja s prostorom, infrastrukture, nepremičnin in naravnih dobrin. Njihovo znanje obsega tako tehnični kot tudi do neke mere pravni in ekonomski vidik znanj z omenjenih področij.

Zahvaljujoč širokemu spektru znanja so univerzitetni diplomirani gradbeni inženirji komunalne smeri kader, ki je sposoben opravljati najrazličnejše naloge. Sodelujejo oz. samostojno lahko opravljajo naloge na področjih projektiranja komunalne infrastrukture, urejanja in opremljanja stavbnih zemljišč, izdelavi urbanistične in regionalne prostorske dokumentacije, upravljanja nepremičnin itd. Glede na omenjeno prilagodljivost delovnih nalog in pridobljeno strokovno znanje so gradbeni inženirji komunalne smeri primerni za zaposlitev v mnogih ustanovah, podjetjih in birojih kot so gospodarske javne službe, organi lokalne samouprave, javna uprava, gradbena, projektantska in urbanistična podjetja, arhitekturni biroji, agencija za varstvo okolja in podobno. Sposobnost upravljanja različnih nalog z različnih področij naredijo diplomiranega inženirja komunalne smeri zanimivega in konkurenčnega na delovnem trgu. Prilagodljivost in znanja različnih področij pripomorejo tudi k lažji in boljši zaposljivosti, saj lahko delodajalci z zaposlitvijo le ene osebe pokrijejo več strokovnih področij znotraj svoje ustanove ali podjetja.

5 PREDSTAVITEV PODIPLOMSKEGA ŠTUDIJA GRADBENIŠTVA KOMUNALNE SMERI NA UL FGG

5.1 Splošni podatki o študiju

Magistrski študij gradbeništva komunalne smeri se je uvedel s študijskim letom 2001-2002 in bo s septembrom 2016 ukinjen. Po 30.9.2016 ne bo več mogoče zagovarjati magistrskih nalog na podiplomskem študiju gradbeništva komunalne smeri na UL FGG (Podiplomski študij gradbeništva). Študij je trajal dve leti in je bil ovrednoten s 120 KT. V tem času je moral študent opraviti vse obveznosti pri sedmih predmetih, ki so obsegali 90 KT ter izdelati in uspešno zagovarjati magistrsko nalogo, ki je doprinesla 30 KT (Rakar, 2005).

Na podiplomski študij gradbeništva komunalne smeri na UL FGG se je lahko vpisal vsakdo, ki je uspešno diplomiral in s tem pridobil sedmo stopnjo izobrazbe. Ker je bilo število vpisnih mest omejeno, se je v primeru prevelikega števila kandidatov le te izbralo na podlagi povprečne ocene iz dodiplomskega študija, ki pa ni vključevala ocene samega diplomskega dela. Študentje na podiplomskem študiju so morali plačati tudi šolnino, katere višino je za vsako študijsko leto posebej določilo Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport (Rakar, 2005).

5.2 Predstavitev predmetnika podiplomskega študija gradbeništva komunalne smeri na UL FGG iz leta 2005

Predmetnik na podiplomskem študiju gradbeništva komunalne smeri na UL FGG je bil po številu predmetov in njihovi vsebini organiziran in oblikovan tako, da je študentom posređoval potrebna poglobljena znanja glede (Rakar, 2005):

- ekonomskih in organizacijskih vidikov delovanja infrastrukturnih sistemov,
- vrednotenja in upravljanja z nepremičninami,
- sistema javne uprave in javnih financ na lokalni ravni ter
- upravljaljskih akcij in vodenja projektov od sprejetega prostorskega plana do izdaje uporabnega dovoljenja za objekt.

Na podiplomskem študiju gradbeništva komunalne smeri na UL FGG so bili predmeti razdeljeni na obvezne in izbirne. Kot je prikazano v preglednici 13, so lahko študentje izbirali med šestimi izbirnimi predmeti komunalne smeri. Obseg izbirnih predmetov je bil določen in

sicer so morali obsegi 180 ur oziroma 49 KT. Študentje so se lahko odločili tudi za izbirne predmete drugih smeri študija vendar pa so morali izbrati vsaj dva izbirna predmeta komunalne smeri.

Preglednica 13: Predmetnik na podiplomski stopnji komunalne smeri UL FGG

Obvezni predmeti	Število ur	Kreditne točke
Temelji urbane in komunalne ekonomike	60	18
Temelji informacijsko-upravljalnih sistemov	45	12
Temelji ekonomske analize	45	12
Izbirni predmeti		
Ravnanje z odpadki	45	12
Statistične metode v teoriji odločitev	45	12
Pravne osnove	45	12
Temelji prostorske sociologije	45	12
Zemljiška politika in vrednotenje nepremičnin	45	12
Numerična analiza	45	12

5.2.1 Predstavitev in podrobnejši opis predmetov

Opisi posameznih predmetov na podiplomskem študiju komunalne smeri so bili pridobljeni iz informativnega gradiva za podiplomski študij komunalne smeri (Rakar, 2005).

TEMELJI EKONOMSKE ANALIZE

Predmet obsega 45 učnih ur in je ovrednoten z 12 KT. Študentove obveznosti so izdelati seminarsko nalogo ter opraviti pisni ali ustni izpit. Pri tem predmetu se študent seznanja z osnovnimi metodami ekonomske analize na narodnogospodarskem in podjetniškem nivoju. Učna snov je v grobem razdeljena na temelje makroekonomske in mikroekonomske analize.

Makroekonomska analiza obsega poglavja s področij: agregatni proizvod in njegova struktura, organizacijska struktura proizvodnih organizacij, prebivalstvo in delovna sila, družbeno bogastvo in proizvodni kapital, rast družbenega bogastva in uporaba družbenega proizvoda. Mikroekonomska analiza obsega poglavja s področij: podjetje kot osnovna celica tržnega gospodarstva, poslovni proces podjetja in njegove faze, sredstva podjetja, stroški in vrste stroškov, stroški in kalkulacija, oblikovanje prodajnih cen ter investicije in investiranje v podjetju.

TEMELJI URBANSKE IN KOMUNALNE EKONOMIKE

Predmet obsega 60 učnih ur in je ovrednoten z 18 KT. Študentove obveznosti so izdelati in zagovarjati seminarsko nalogo ali pripraviti članek za objavo v domači reviji z recenzijo. Pri tem predmetu se študent seznanja z ekonomskimi in organizacijskimi vidiki delovanja infrastrukturnih sistemov in s sistemom javnih financ na lokalni ravni.

Učna snov obsega naslednja poglavja oziroma področja: javne potrebe, načini uresničevanja in zagotavljanja, dejavnosti, ki se izvajajo v javnem interesu in njihove značilnosti, ekonomika dobrin v splošni rabi, javna infrastruktura in grajeno javno dobro, pomen in vloga amortizacije na področju infrastrukturnih dejavnosti, cene na področju infrastrukturnih dejavnosti, organiziranost in organizacijske oblike infrastrukturnih dejavnosti, javno-zasebno partnerstvo, modeli investiranja in akumuliranja fiksnih fondov, metode vrednotenja investicijskih projektov, metode vrednotenja investicijskih projektov na področju komunalne in zdravstvene hidrotehnike ter sistem javnih financ na lokalni ravni (pomen, vloga in cilji).

TEMELJI INFORMACIJSKO-UPRAVLJALSKIH SISTEMOV

Predmet obsega 45 učnih ur in je ovrednoten z 12 KT. Študentove obveznosti so izdelati in zagovarjati seminarsko nalogo. Pri predmetu se študent seznanja s temelji informacijskih in geografskih informacijskih sistemov in možnostmi njihove uporabe pri planiranju infrastrukturnih sistemov ter pri vrednotenju in upravljanju nepremičnin. Učna snov je razdeljena na poglavja o informacijskih in geografskih informacijskih sistemih.

Informacijski sistemi obsegajo poglavja: osnovni pojmi, razvoj informacijskih sistemov, strateško načrtovanje, systemska analiza, systemsko načrtovanje, izgradnjo IS, baze podatkov, sistemi za upravljanje brez podatkov, relacijski podatkovni model in relacijska algebra. Geografski informacijski sistemi obsegajo poglavja: osnovni pojmi, predstavitev prostora, prostorske baze podatkov, modeli podatkov glede na tip objekta, relacija med prostorskimi elementi, topološke baze podatkov, vzorčenje prostora, prostorske analize, interakcija med uporabnikom in GIS, uporaba GIS za splošno namenske baze podatkov in planiranje projektov GIS.

PRAVNE OSNOVE

Predmet obsega 45 učnih ur in je ovrednoten z 12 KT. Študentove obveznosti so izdelati seminarsko nalogo ter opraviti pisni ali ustni izpit. Pri predmetu se študent seznanja s procesom odločanja o javnih zadevah, s pojmom in vlogo javne uprave v tem procesu, s strukturo javne uprave na državni in lokalni ravni ter z osnovami stvarnega prava s posebnim poudarkom na pravni ureditvi nepremičnin.

Učna snov obsega naslednja poglavja: pojem javne uprave, centralni upravni sistemi, lokalni upravni sistemi, javne službe, sistem javnih uslužbencev, sredstva za delovanje javne uprave in nadzor nad javno upravo, pojem in obseg stvarnega prava, lastninska pravica, služnosti, zastavna pravica na nepremičninah in druge pravice na nepremičninah.

ZEMLJIŠKA POLITIKA IN VREDNOTENJE NEPREMIČNIN

Predmet obsega 45 učnih ur in je ovrednoten z 12 KT. Študentove obveznosti so izdelati in zagovarjati seminarsko nalogo ali izdelati članek za objavo v domači strokovni reviji z recenzijo. Pri predmetu se študent seznanja z direktivnimi in nedirektivnimi instrumenti zemljiške politike ter z metodami vrednotenja nepremičnin.

Učna snov obsega naslednja poglavja: stavbno zemljišče kot pravna in ekonomska kategorija, posegi v lastninsko pravico na stavbnih zemljiščih, vloga, vsebina in pomen dovoljenja za gradnjo in za druge posege v prostor, komunalno opremljanje stavbnih zemljišč, komasacija stavbnih zemljišč, ekonomski in finančni vidiki urejanja in uporabe stavbnih zemljišč, temeljni pojmi na področju vrednotenja nepremičnin, področje vrednotenja nepremičnin, zgodovinski razvoj in razvojni trendi v svetu in pri nas, tehnične podlage ocenjevanja vrednosti nepremičnin v razvitih tržnih gospodarstvih na področju posamičnega in množičnega vrednotenja nepremičnin, kritična analiza metod ocenjevanja vrednosti nepremičnin v ZDA in razvitih zahodnoevropskih državah ter pogoji za oblikovanje sistema tržnega vrednotenja nepremičnin pri nas za potrebe posamičnega vrednotenja nepremičnin in obdavčenja.

TEMELJI PROSTORSKE SOCIOLOGIJE

Predmet obsega 45 učnih ur in je ovrednoten z 12 KT. Študentove obveznosti so opraviti ustni izpit ter izdelati pisno nalogo na osnovi predložene literature ali študije primera. Pri predmetu se študent seznanja s sociološkimi pristopi k razumevanju prostora, s sociološkimi razsežnostmi načrtovanja prostora, s problematiko sodelovanja javnosti in prizadetih skupin pri planiranju in oblikovanju grajenega prostora, problemi odločanja pri zagotavljanju javnih dobrin in s sociološkimi vidiki ravnanja s komunalnimi in drugimi odpadki. Učna snov je v grobem razdeljena na sociološke pristope k razumevanju in planiranju grajenega prostora ter sodelovanje javnosti v procesih urejanja prostora.

Sociološki pristopi k razumevanju prostora: prostor kot predmet sociološkega proučevanja, značilne konceptualizacije razvoja med družbenimi procesi in prostorom in nove paradigme razumevanja prostora. Sociološki pristopi k planiranju grajenega prostora: sociološka kritika urbanističnega planiranja, teorije racionalnosti in teorije planiranja ter komunalna

infrastruktura kot javno dobro in problematika kolektivnega delovanja. Sodelovanje javnosti v procesih urejanja prostora: sociološke in pravne osnove vključevanja javnosti v urejanje prostora, urbana družbena gibanja in nevladne organizacije ter vključevanje javnosti v okoljsko občutljive projekte ravnanja z odpadki.

RAVNANJE Z ODPADKI

Predmet obsega 45 učnih ur in je ovrednoten z 12 KT. Študentove obveznosti so izdelati seminarsko naloga ter opraviti pisni ali ustni izpit. Pri predmetu se študent seznanja s fizikalnimi, kemičnimi in biokemičnimi lastnostmi komunalnih in posebnih odpadkov ter s tehnologijami zbiranja, odvoza in njihove končne dispozicije.

Učna snov obsega naslednja poglavja: vrste trdih in komunalnih odpadkov, nastanek in količina odpadkov, fizikalne, kemične in biokemične lastnosti komunalnih in posebnih odpadkov, inženirski sistemi ravnanja z odpadki, tehnologija zbiranja, transporta in končne dispozicije odpadkov, vrste končnih dispozicij, objekti in naprave, ekološki vidiki ravnanja z odpadki in ekonomski vidiki ravnanja z odpadki.

STATISTIČNE METODE V TEORIJI ODLOČITVE

Predmet obsega 45 učnih ur in je ovrednoten z 12 KT. Študentove obveznosti so izdelati in zagovarjati seminarsko nalogo. Pri predmetu se študent seznanja s teorijo sistemov, teorijo optimalnega odločanja ter urbano in drugo prostorsko ekonomiko.

Učna snov obsega naslednja poglavja: uporaba računalniških paketov za statistične evidence in poročila, temeljna izhodišča input-output analize in statističnih bilanc, linearna bivariantna in multivariantna analiza v ekonometričnih modelih, nelinearna analiza, preučevanje dinamike statističnih pojavov, stohastični procesi v demografskih in ekonomskih analizah s posebnim poudarkom na stohastičnih procesih v komunalnem gospodarstvu, vprašanje ozkih grl, čakajočih vrst in investicijskih pragov, temeljni pristop k teoriji ekonomsko-tehničnih odločitev, problem optimizacije v enokriterialnih modelih ekonomsko optimalne presoje in večkriterialnih modelih, ekonomsko-tehnične odločitve ob znanih posledicah v pogojih negotovosti in ocenjeni stopnji tveganja ter temeljna izhodišča teorije večkriterialnega odločanja s posebnim poudarkom na ekoloških statističnih modelih.

NUMERIČNA ANALIZA

Predmet obsega 45 učnih ur in je ovrednoten z 12 KT. Študentove obveznosti so izdelava seminarske naloge in ustni izpit z zagovorom naloge. Pri predmetu se študent seznanja z osnovnimi postopki numerične analize.

Učna snov obsega naslednja poglavja: uvodni del z izvori napak, občutljivostjo, konvergenco in stabilnostjo, sistemi linearnih enačb, nelinearne enačbe, interpolacija, aproksimacija, navadne diferencialne enačbe in parcialne diferencialne enačbe.

Zaradi ukinitve klasičnih študijskih smeri na UL FGG in s tem tudi komunalne smeri, z uvedbo novih študijskih programov v skladu z bolonjsko reformo, ki so se pričeli izvajati s študijskim letom 2009/2010, je sedaj pravi trenutek za analizo tekom študija pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc na komunalni smeri UL FGG.

6 PREDSTAVITEV METODOLOGIJE IZVAJANJA ANKETE ZA ANALIZO PREDMETNO-SPECIFIČNIH KOMPETENC ŠTUDIJA KOMUNALNE SMERI NA UL FGG

S sprejetjem bolonjske reforme se komunalna smer študija gradbeništva, kot samostojna študijska smer ukinja. Glede na rezultate že izvedenih raziskav v preteklosti, predvsem analize kadrovskih potreb za izvajanje komunalnih dejavnosti, je moč sklepati, da je poklic komunalnega inženirja gradbeništva na delovnem trgu potreben in zaželen. Zato smo poskušali objektivno oceniti pridobljene predmetno-specifične kompetence diplomantov komunalne smeri UL FGG, da bi bila ob morebitni ponovni vpeljavi študija komunale kot samostojne študijske smeri, vsebina študija posodobljena ter odpravljene vse morebitne pomanjkljivosti.

6.1 Raziskovalna vprašanja in instrumenti

Oblikovali so se trije samostojni anketni vprašalniki za diplomante dodiplomskega študija, diplomante, ki so se odločili za nadaljevanje študija na podiplomski stopnji, ter tiste, ki so se odločili za študij komunalne smeri le na podiplomski stopnji. Vprašalniki se razlikujejo le v osrednjem delu, kjer so kompetence prilagojene predmetom na posamezni stopnji študija. Izvedena anketa je zajela diplomante komunalne smeri UL FGG tako na Oddelku za gradbeništvo kot tudi na Oddelku za geodezijo. V samo izvedbo ankete so bili vključeni tudi študentje, ki še niso uspeli zagovarjati diplomske ali magistrske naloge.

Anketni vprašalniki so v grobem razdeljeni na tri vsebinske sklope, in sicer na del s splošnimi vprašanji, del za ocenjevanje pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc ter del, ki so ga sestavljala opisna vprašanja o izbranem študiju kot celoti in liku komunalnega inženirja. Vsi anketni vprašalniki so prikazani v prilogah:

Priloga C1 : Anketni vprašalnik dodiplomski študij,

Priloga C2 : Anketni vprašalnik podiplomski študij,

Priloga C3 : Anketni vprašalnik dodiplomski in podiplomski študij.

V prvem delu anketnega vprašalnika smo anketirancem zastavili nekaj splošnih vprašanj o njihovem spolu, starosti, izobrazbi in zaposlitvi. Natančneje so bila zastavljena naslednja vprašanja: o spolu, letu rojstva, končani srednji šoli, uspehu ob zaključeni srednji šoli, doseženem številu točk na maturitetnem izpitu, letu vpisa na fakulteto, letu zagovora diplomske/magistrske naloge, ocenitvi zahtevnosti študija, odločitvi za podiplomski študij, kje so opravljali podiplomski študij, zaposlitvenem statusu, času iskanja 1. zaposlitve po diplomi,

letih delovne dobe, primernosti delovnega mesta glede na izobrazbo in položaju delovnega mesta.

V osrednjem delu anketnega vprašalnika so bila zastavljena vprašanja o predmetno-specifičnih kompetencah. Anketiranci so ocenjevali razvitost predmetno-specifičnih kompetenc za posamezne predmete komunalne smeri tekom študija. Razpon ocen je bil od 1 (zelo slabo razvito) do 5 (zelo dobro razvito). Imeli so tudi možnost, da kompetence pri posameznem predmetu, za katerega niso prepričani, če je bil v času njihovega študija na predmetniku ocenijo z »?«. V tem delu vprašalnika sta bili zastavljeni tudi vprašanja o pomembnosti posameznih predmetno-specifičnih kompetenc. Pri prvem vprašanju so bili anketiranci naprošeni, da od 1 do 5 razvrstijo po njihovem mnenju 5 najbolj pomembnih kompetenc omenjenih v vprašalniku, pri drugem vprašanju pa smo jih prosili, da ravno tako od 1 do 5 razvrstijo pet omenjenih kompetenc, ki bi jih bilo po njihovem mnenju potrebno še poglobiti.

V zadnjem delu anketnega vprašalnika je bilo zastavljenih nekaj opisnih vprašanj. Anketirance smo povprašali o njihovi predstavi o liku komunalnega inženirja, o potrebnosti le tega na delovnem trgu, katerih znanj oziroma kompetenc tekom študija niso pridobili in bi jih po njihovem mnenju morali ter kaj bi v študijskem programu izpustili in kaj dodali. Poleg tega nas je zanimalo, če so zadovoljni z delom, ki ga opravljajo, koliko časa so iskali prvo zaposlitev ter ali bi se ponovno odločili za isti študij oziroma so bili z njim zadovoljni in če bi ga tudi komu priporočili.

6.2 Izvedba in analiza anket

Kontaktne podatke anketirancev so bili pridobljeni iz javno dostopnih podatkov, in sicer s pomočjo svetovnega spleta ter osebnih poznanstev. Pridobljeni kontaktne podatki niso bili v vseh primerih popolni, tako da so bili anketni vprašalniki poslani tako po pošti kot tudi v elektronski obliki. Pošiljanje anketnih vprašalnikov je bilo večkrat ponovljeno (april in maj 2014). Anketni vprašalniki po pošti so bili anketirancem poslani 2-krat, anketni vprašalniki v elektronski obliki pa 3-krat. Kljub vztrajnemu pošiljanju in v določenih primerih tudi telefonskemu kontaktiranju, odziv ni bil ravno velik, kar lahko pripišemo omejenemu vzorcu, saj v vseh letih izvajanja študija komunalne smeri na UL FGG ni bilo ravno veliko študentov, ki so se odločili za to smer študija ter nepopolnim kontaktnim podatkom, saj podatki vseh diplomantov niso javno dostopni. Kljub temu smo prejeli zadostno število odzivov za analizo

anketnih vprašalnikov. Anketiranje je bilo izvedeno v aprilu in maju 2014, v analizi pa so bili upoštevani vsi odgovori, ki so prispeli do vključno 30.6.2014.

Preglednica 14: Pregled števila poslanih anketnih vprašalnikov in prejetih odgovorov

	Stopnja študija		
	Dodiplomska	Podiplomska	Dodiplomska in podiplomska
Število vpisanih na posamezno stopnjo študija	187	88	8
Število poslanih anketnih vprašalnikov	132	80	8
Število prejetih odgovorov	49	24	4

Vsi prispeli odgovori so bili vpisani v preglednice za kasnejšo analizo posameznih anketnih vprašalnikov, njihovih delov ter medsebojno primerjavo. Za samo analizo odgovorov je bil uporabljen program Excel, v katerem so se pridobljeni podatki tudi nadaljnje obdelali. Rezultati analize so prikazani grafično in tabelarično, v nekaterih primerih pa tudi opisno.

6.3 Interpretacija anket

Po nam znanih podatkih se je po zaključeni dodiplomski stopnji študija komunalne smeri UL FGG za nadaljevanja študija komunalne smeri na UL FGG na podiplomski stopnji odločilo le 8 diplomantov. Tudi v primeru, da bi prejeli rešenih vseh 8 poslanih anketnih vprašalnikov, bi bilo to premalo za verodostojno analizo. Zato smo pri analizi prejetih odgovorov, odgovore diplomantov na dodiplomski in podiplomski stopnji pridružili k odgovorom na preostala dva anketna vprašalnika. Anketni vprašalniki so si med seboj podobni (Priloge C1, C2, C3), kar nam je močno olajšalo samo združevanje. Odgovore na prvi in zadnji del vprašalnika smo pridružili tako k odgovorom na vprašalnik za dodiplomski študij, kot tudi k odgovorom na anketni vprašalnik za podiplomski študij. Odgovore na osrednji del smo v delu z vsebino dodiplomskega študija pridružili k odgovorom na anketni vprašalnik za dodiplomski študij in v delu z vsebino podiplomskega študija k odgovorom na anketni vprašalnik za podiplomski študij.

Rezultati celotne raziskave bodo pomagali pri odločitvi o morebitni ponovni uvedbi dodiplomskega in/ali podiplomskega študija gradbeništva komunalne smeri, kot samostojne študijske smeri na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani.

7 REZULTATI ANALIZE PREDMETNO-SPECIFIČNIH KOMPETENC NA DODIPLOMSKEM ŠTUDIJU KOMUNALNE SMERI UL FGG

Zanimalo nas je mnenje diplomantov o stopnji razvitosti pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc v času študija. Ocenjevale so se predmetno-specifične kompetence usmeritvenih predmetov, to je predmetov, ki so del učnega programa samo na določeni študijski smeri, v našem primeru komunalni smeri UL FGG.

Anketni vprašalnik je sestavljena iz treh delov, in sicer:

1. del: splošni podatki o diplomantih (spol, leto rojstva, leto končana srednja šola, ocena zahtevnosti študija, letu vpisa na fakulteto, letu zagovora diplomske naloge, leta delovne dobe, zaposlitveni status, položaj delovnega mesta in podobno);
2. del: ocenjevanje stopnje razvitosti pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc v času študija in rangiranje kompetenc glede na pomembnost in potrebo po poglobljanju;
3. del: opisna vprašanja o liku komunalnega inženirja.

Za dodiplomski študij je bilo poslanih 132 anketnih vprašalnikov, od tega 54 po pošti in 78 elektronsko. Skupaj je prispelo 49 (37%) izpolnjenih anketnih vprašalnikov. Po združitvi z vprašalnikom za dodiplomski in podiplomski študij, kjer smo prejeli 4 odgovore, je bilo skupaj analiziranih 53 odgovorov, kar predstavlja 28,3% vseh po nam dostopnih podatkih vpisanih študentov na dodiplomski študij komunalne smeri UL FGG. V analizo so bili vključeni vsi odgovori, ki so prispeli do vključno 30.6.2014.

7.1 Analiza strukture anketirancev

V 1. delu ankete so bila zastavljena naslednja splošna vprašanja o izobrazbi in zaposlitvenem statusu: spol, leto rojstva, končana srednja šola, uspeh v srednji šoli, doseženo število točk na maturitetnem izpitu, leto vpisa na fakulteto, leto zagovora diplomske naloge, zahtevnost študija, ali so se odločili za nadaljevanje študija in kje, zaposlitvenem statusu, času iskanja 1. zaposlitve, leta delovne dobe, primernosti delovnega mesta glede na samo izobrazbo in smer izobrazbe ter položaj delovnega mesta. S pomočjo odgovorov na splošna vprašanja smo dobili strukturo anketirancev.

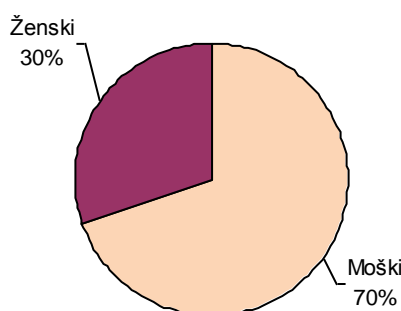
Analize posameznih splošnih vprašanj si sledijo v naslednjem vrstnem redu:

1. Razmerje med spoloma
2. Srednješolska izobrazba in končni uspeh v srednji šoli
3. Povprečno trajanje študija

4. Zaposlitveni status anketirancev
5. Ocena zahtevnosti študija in nadaljevanje na podiplomski stopnji
6. Primernost in položaj delovnega mesta

Razmerje med spoloma

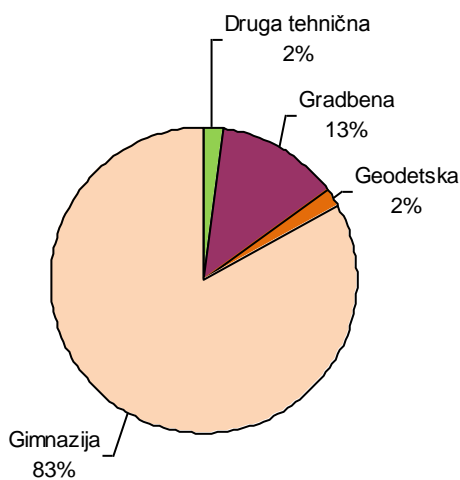
Razmerje med spoloma med prejetimi odgovori je povsem pričakovano in enako razmerju med spoloma pri vpisu na komunalno smer UL FGG. V obeh primerih je tretjina žensk in dve tretjini moških.



Slika 3: Razmerje med spoloma na dodiplomskem študiju

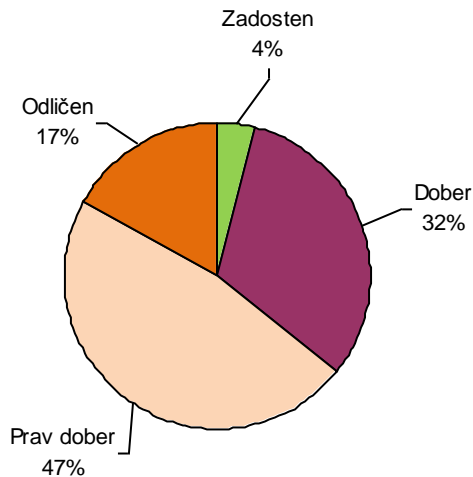
Srednješolska izobrazba in končni uspeh v srednji šoli

Velika večina anketirancev 83 % je končala gimnazijo. Poleg gimnazije je največ anketirancev obiskovalo srednjo gradbeno šolo in le po en anketiranec geodetsko ali drugo tehnično srednjo šolo. Razmerje med končanimi srednjimi šolami je prikazano na sliki 3.



Slika 4: Končana srednja šola anketirancev na dodiplomskem študiju

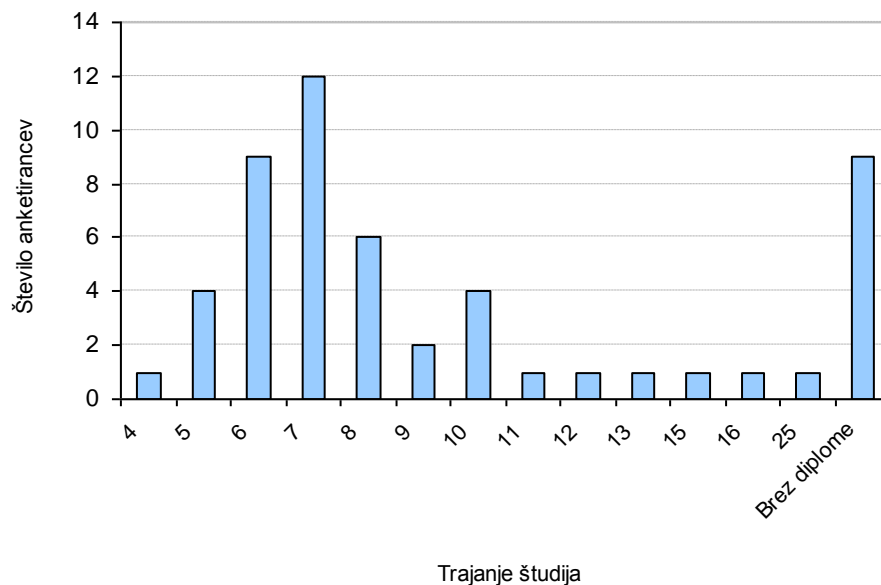
Približno polovica anketirancev je srednjo šolo končala s prav dobrim uspehom. Skoraj tretjina anketirancev (32%) je srednjo šolo končala z dobrim uspehom, 17% z odličnim ter dva anketiranca z zadostnim. Slika 4 prikazuje razmerje med posameznimi uspehi v srednji šoli.



Slika 5: Končni uspeh anketirancev v srednji šoli na dodiplomskem študiju

Povprečno trajanje študija

Samostojno vprašanje glede trajanja študija ni bilo zastavljeno. Odgovor nanj smo dobili s pomočjo odgovorov na vprašanji o letu vpisa na fakulteto in letu zagovora diplomske naloge.

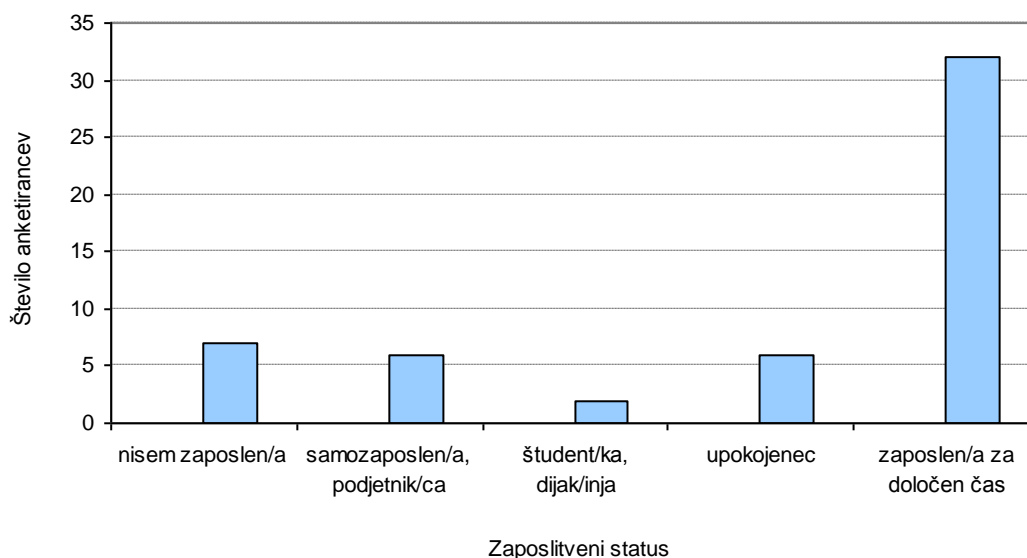


Slika 6: Trajanje študija v letih na dodiplomski stopnji komunalne smeri UL FGG

Iz slike 5 je razvidno, da je večina anketirancev diplomirala v 6 do 8 letih. Pet anketirancev je študij zaključilo v 4 oziroma 5 letih, nekaj pa jih je potrebovalo več kot 10 let, kar lahko po

vsej verjetnosti pripišemo različnim osebnim razlogom. Kar nekaj anketirancev (9) pa tudi še ni opravilo zagovora diplomske naloge.

Zaposlitveni status anketirancev

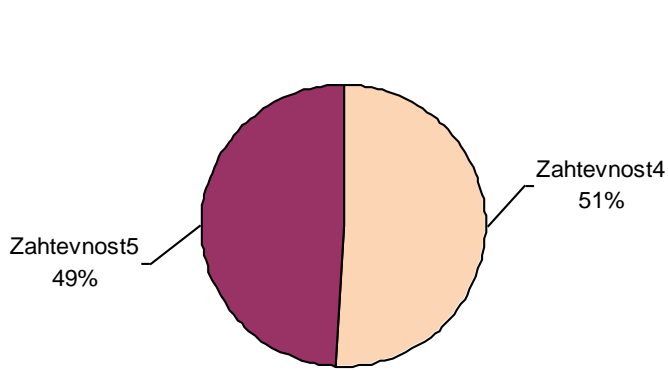


Slika 7: Zaposlitveni status anketirancev na dodiplomski stopnji komunalne smeri UL FGG

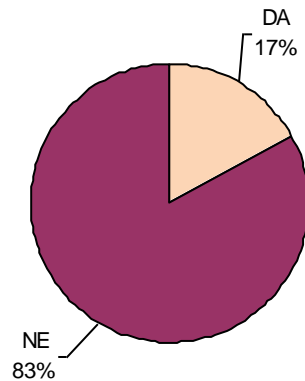
Večina anketirancev (60%) je zaposlena za nedoločen čas. Med anketiranci je tudi nekaj samozaposlenih oziroma podjetnikov in tistih, ki trenutno niso zaposleni. Dva izmed anketirancev imata še status študenta oziroma dijaka, nekaj pa jih je že upokojenih (6), saj so bili v anketo zajeti tudi diplomanti geodetsko-komunalne smeri.

Ocena zahtevnosti študija in nadaljevanje na podiplomski stopnji

Vprašanje o zahtevnosti študija je bilo postavljeno s pomočjo številčne ocenjevalne lestvice. Lestvica je imela razpon od 1 do 5, kjer je številka 1 pomenila nezahteven študij in številka 5 zelo zahteven študij. Kot je razvidno iz slike 7 so si bili anketiranci dokaj enotni. Polovica je ocenila zahtevnost študija s številko 4 in druga polovica s številko 5, ki predstavlja zelo zahteven študij. Za primerjavo lahko navedemo tudi podatek iz raziskave predstavljene v diplomski nalogi avtorice Bostič (2005), kjer se je ocenjevala zahtevnost študija gradbeništva na vseh smereh, da je zahtevnost študija z oceno 4 ocenilo 71% anketirancev, z oceno 5 pa 13% anketirancev.



Slika 8: Ocena zahtevnosti študija na dodiplomskem študiju

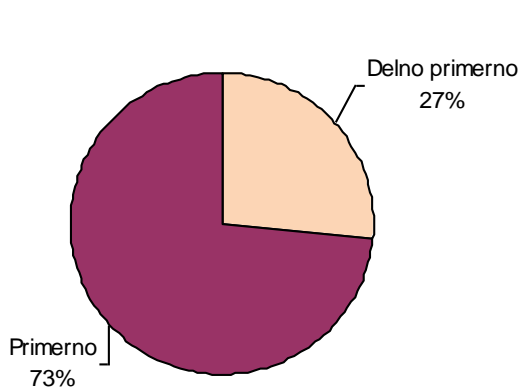


Slika 9: Nadaljevanje študija na podiplomski stopnji

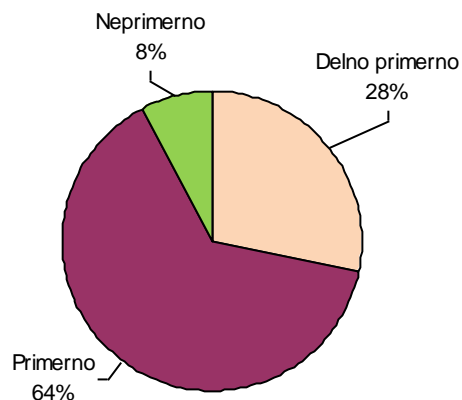
Med vsemi anketiranci se jih je le 17% odločilo za nadaljevanje študija na podiplomski stopnji na matični ali drugi fakulteti v Sloveniji ali tujini. Vseh preostalih 83% anketirancev se za to možnost ni odločilo.

Primernost in položaj delovnega mesta

V večini so anketiranci zadovoljni z delovnim mestom glede na stopnjo dosežene izobrazbe in ga nihče ne ocenjuje kot neprimernega. 73% anketirancev meni, da je njihovo delovno mesto glede na doseženo stopnjo izobrazbe primerno in 27% ga ocenjuje kot delno primerno.



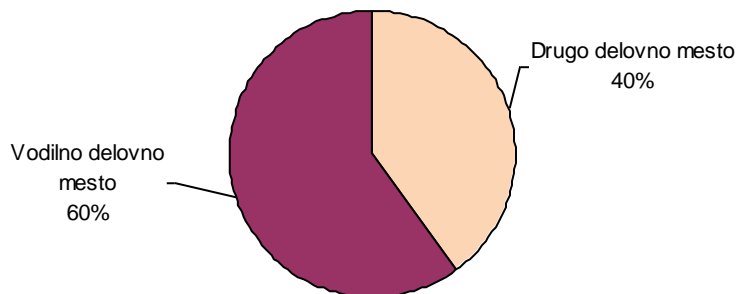
Slika 10: Primernost delovnega mesta glede na stopnjo izobrazbe na dodiplomskem študiju



Slika 11: Primernost delovnega mesta glede na smer izobrazbe na dodiplomskem študiju

Odgovori na vprašanje o primernosti delovnega mesta glede na smer izobrazbe pa nam pokažejo malce drugačno sliko. Delež primernih delovnih mest se zmanjša, delež delno primernih rahlo poveča, dobimo pa tudi nekaj anketirancev, ki menijo, da njihovo delovno

mesto ni primerno glede na smer izobrazbe, natančneje jih je takšnega mnenja 8%, kot to prikazuje tudi slika 10.



Slika 12: Položaj delovnega mesta anketirancev na dodiplomskem študiju

Več kot polovica anketirancev (60%) je na položaju vodilnega delovnega mesta, kamor sodijo vsi, ki imajo lastno podjetje in tisti, ki so na vodstvenih položajih raznih podjetij, organizacij, birojev in lokalnih skupnosti. Tu ne smemo zanemariti dejstva, da tudi anketiranci na drugih delovnih mestih ne opravljajo nič manj pomembnega in odgovornega dela.

7.2 Analiza ocenjenih predmetno-specifičnih kompetenc

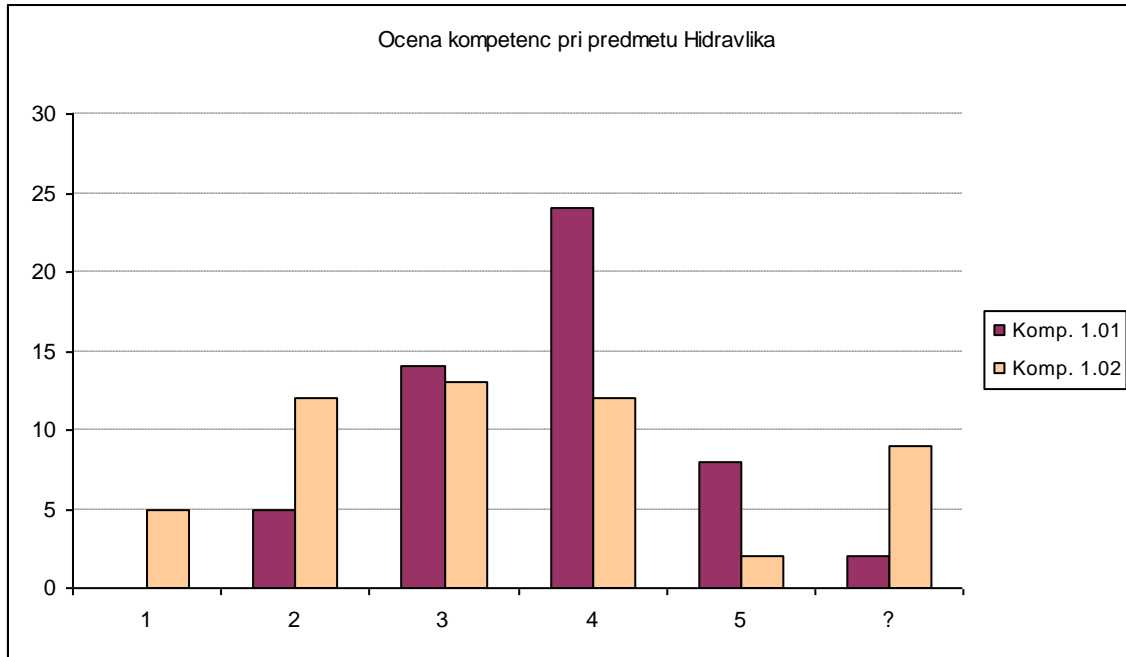
Drugi in s tem osrednji del ankete je predstavljalo ocenjevanje razvitosti predmetno-specifičnih kompetenc pridobljenih v času študija pri usmeritvenih predmetih komunalne smeri UL FGG. Pridobljene predmetno-specifične kompetence so se ocenjevale za vsak predmet posebej s pomočjo naslednje lestvice: 5-zelo dobro, 4-dobro, 3-srednje, 2-slabo in 1-zelo slabo. Poleg omenjene lestvice so imeli anketiranci tudi možnost, da kompetence pri posameznem predmetu označijo z »?«, saj se je predmetnik skozi leta spreminjal in vsi anketiranci niso poslušali vseh ocenjevanih predmetov. Kljub spreminjanju predmetnika pa so osnovne predmetno-specifične kompetence ostajale nespremenjene, le da so se nekatere selile od predmeta k predmetu.

V nadaljevanju so ocenjevane kompetence analizirane za vsak predmet posebej v naslednjem vrstnem redu: Hidravlika, Osnove urejanja prostora, Statistika in kvantitativne metode, Kanalizacija, Komunalne higiena in tehnično varstvo okolja, Komunalne naprave in seminar, Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo, Mestne prometne površine, Urbanizem/Urbanistično planiranje, Vodovod, Računalništvo in informatika, Matematično programiranje, Ekologija in prenova podeželja in nazadnje Urejanje stavbnih zemljišč in cenilstvo.

Hidravlika

Pri predmetu hidravlika sta se ocenjevali dve predmetno-specifični kompetenci, in sicer:

- Kompetenca **1.01**: Sposobnost osnovnega hidravličnega dimenzioniranja hidrotehničnih objektov.
- Kompetenca **1.02**: Sposobnost uporabe razpoložljive programske opreme.



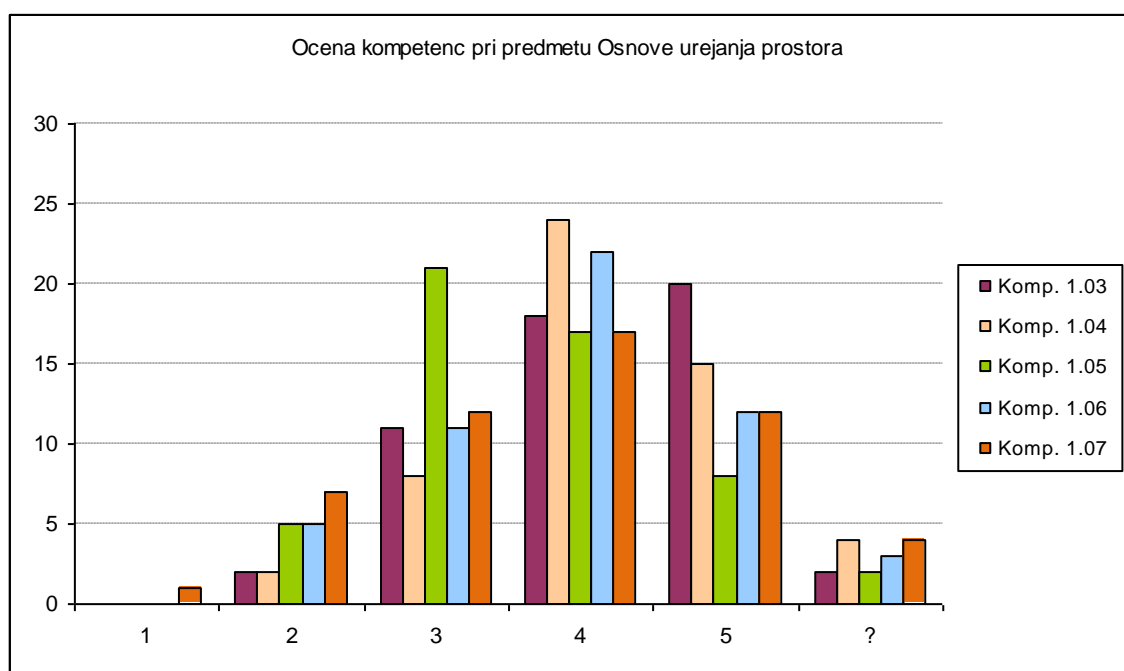
Slika 13: Ocena kompetenc pri predmetu Hidravlika

Anketiranci so bili s pridobljenimi znanji kompetence 1.01 bolj zadovoljni kot z znanji pridobljenimi pod kompetenco 1.02. Opazna je tudi razlika pod rubriko »?«, za katero se je pri kompetenci 1.02 odločilo veliko več diplomantov kot pri kompetenci 1.01. Rezultat lahko pripišemo dejstvu, da starejši diplomanti še niso imeli na razpolago toliko različne programske opreme, kot jo imajo danes, pa tudi računalniška oprema na samem začetku obstoja komunalne smeri UL FGG še ni bila tako razvita.

Osnove urejanja prostora

Pri predmetu Osnove urejanja prostora se je ocenjevalo pet predmetno-specifičnih kompetenc, in sicer:

- **Kompetenca 1.03:** Razumevanje procesov urbanizacije (ekon., sociološka in prostorska komponenta).
- **Kompetenca 1.04:** Poznavanje in razumevanje vloge zemljišč v urbanizaciji, razlogov za njihovo varovanje in racionalno izrabo.
- **Kompetenca 1.05:** Poznavanje in obvladovanje metod planiranja.
- **Kompetenca 1.06:** Poznavanje vsebine in vrst prostorskih aktov.
- **Kompetenca 1.07:** Poznavanje postopka sprejemanja prostorskih aktov.



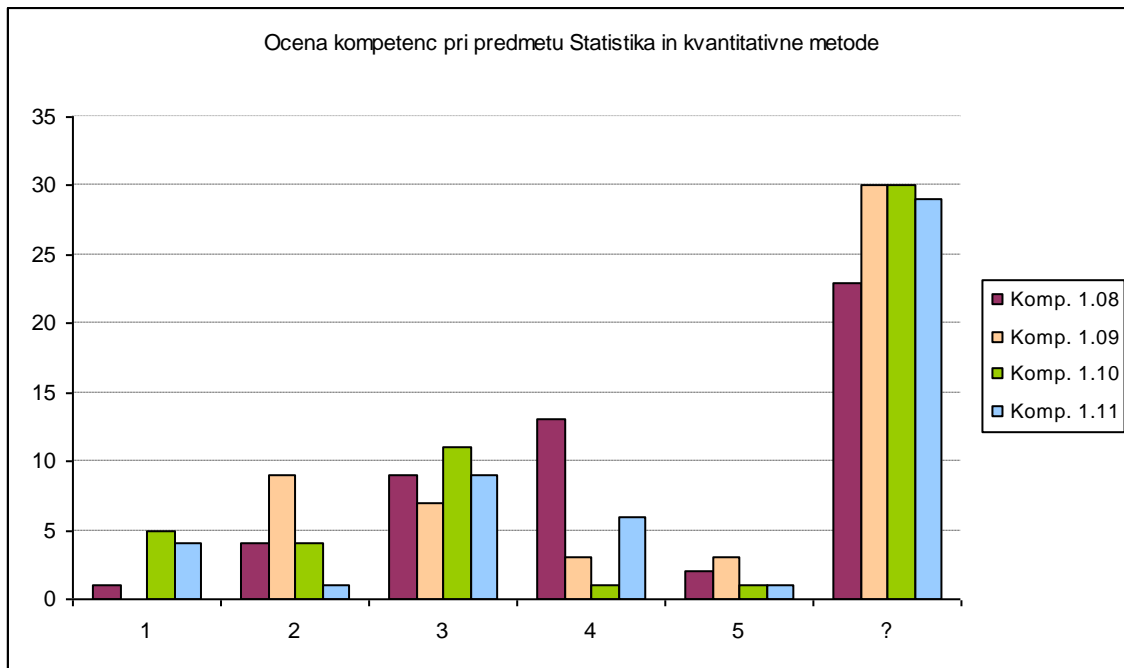
Slika 14: Ocena kompetenc pri predmetu Osnove urejanja prostora

S kompetencami pridobljenimi pri predmetu Osnove urejanje prostora so bili anketiranci v večini zadovoljni. Velika večina jih je ocenila z ocenami zelo dobro, dobro in srednje dobro. Nekaj jih je bilo tudi nezadovoljnih s pridobljenim znanjem ali so se odločili za rubriko »?«. Iz slike 13 lahko razberemo, da je najboljšo oceno prejela kompetenca 1.04, najslabšo pa kompetenca 1.05. Z vidika trajnostnega prostorskega razvoja je zelo razveseljivo, da je kompetenca 1.04 prejela tako visoke ocene.

Statistika in kvantitativne metode

Pri predmetu Statistika in kvantitativne metode so se ocenjevale štiri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- Kompetenca **1.08**: Poznavanje teoretičnih izhodišč in sposobnost uporabe statističnih metod .
- Kompetenca **1.09**: Sposobnost uporabe večnamenskih podatkovnih baz prostorske informatike.
- Kompetenca **1.10**: Zmožnost načrtovanja statističnih opazovanj.
- Kompetenca **1.11**: Poznavanje temeljnih pojmov in metod teorije odločanja v prostorskem managementu.



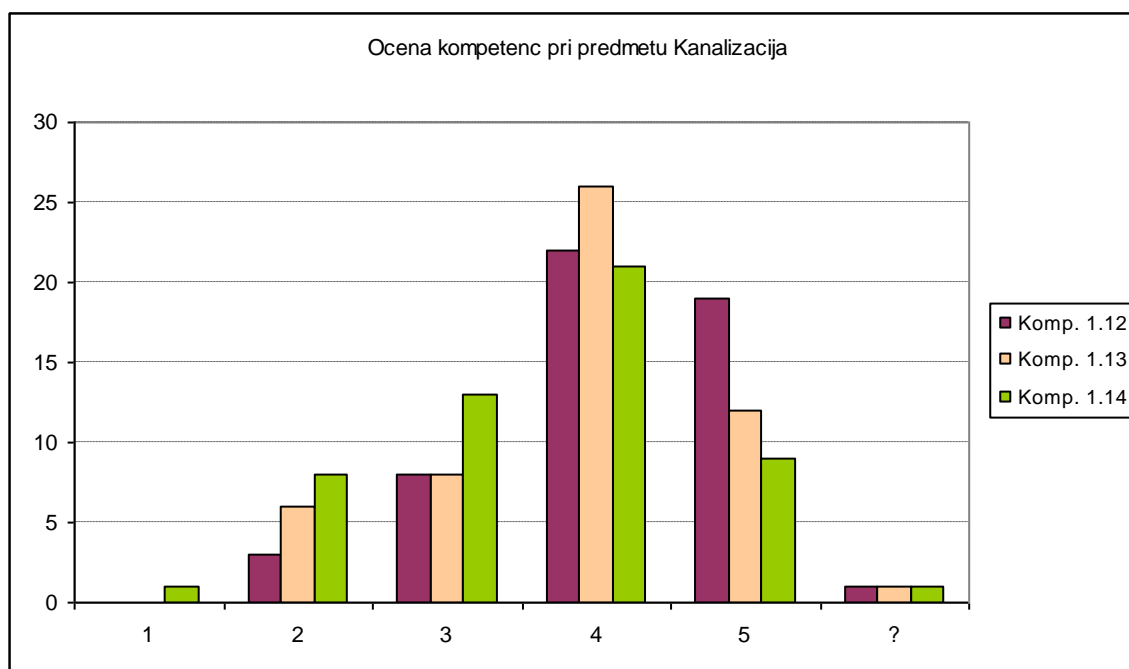
Slika 15: Ocena kompetenc pri predmetu Statistika in kvantitativne metode

Statistika in kvantitativne metode je eden izmed predmetov, ki ga je poslušala manj kot polovica anketirancev. Med anketiranci, ki so poslušali ta predmet, je večina ocenila pridobljene kompetence z oceno srednje dobro. Manjše odstopanje je opaziti le pri kompetenci 1.08, katere znanja se lahko pridobijo tudi pri katerem drugem predmetu, katerega vsebina se dotika uporabe statističnih metod.

Kanalizacija

Pri predmetu Kanalizacija so se ocenjevale tri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- **Kompetenca 1.12:** Razumevanje funkcioniranja kanalizacijskih sistemov.
- **Kompetenca 1.13:** Sposobnost izdelave hidravličnih izračunov.
- **Kompetenca 1.14:** Sposobnost načrtovanja gradnje in vzdrževanja kanalizacijskih sistemov.



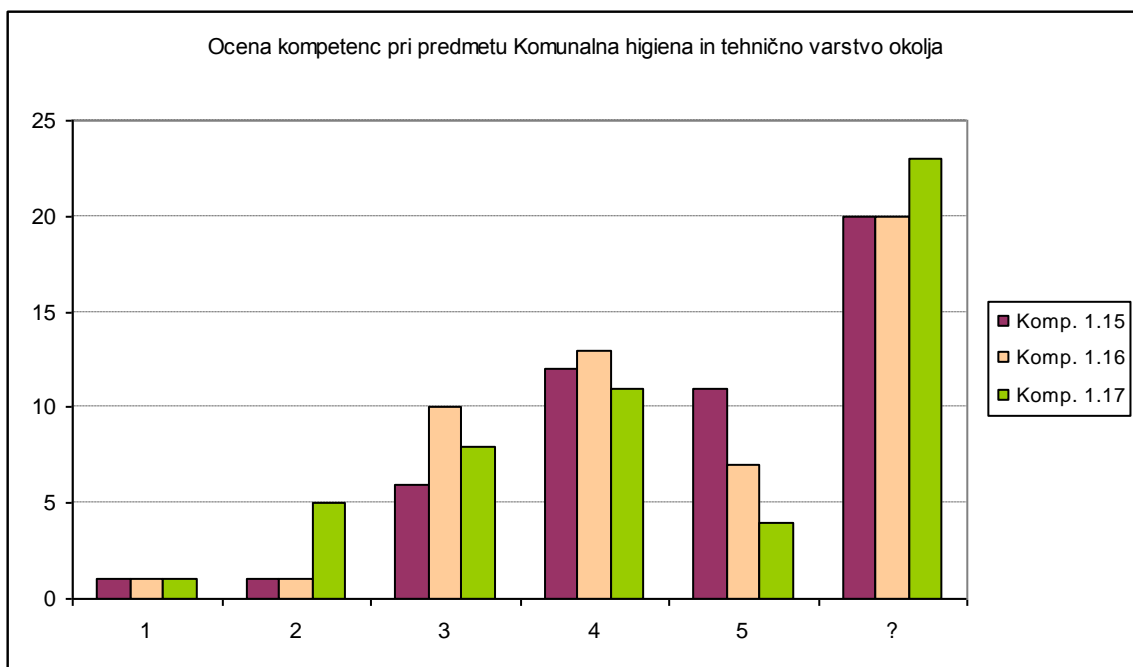
Slika 16: Ocena kompetenc pri predmetu Kanalizacija

S predmetno-specifičnimi kompetencami pridobljenimi pri predmetu Kanalizacija je bila velika večina anketirancev zadovoljna. Največkrat je bila podeljena ocena dobro (22,26,21), ki ji sledita oceni zelo dobro (19,12,9) in srednje dobro (8,8,13). Najboljšo oceno si je prislužila kompetenca 1.13 in najslabšo kompetenca 1.14. Med vsemi odgovori je tudi nekaj takšnih, ki s pridobljenim znanjem niso bili zadovoljni.

Komunalna higiena in tehnično varstvo okolja

Pri predmetu Komunalna higiena in tehnično varstvo okolja so se ocenjevale tri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- Kompetenca **1.15**: Razumevanje pomena oskrbe z vodo in odvodnje voda.
- Kompetenca **1.16**: Poznavanje tehnologije in izvedbe objektov za čiščenje pitnih in odpadnih voda.
- Kompetenca **1.17**: Sposobnost povezovanja naravnih procesov z umetno vodenimi procesi v čistilnih napravah.



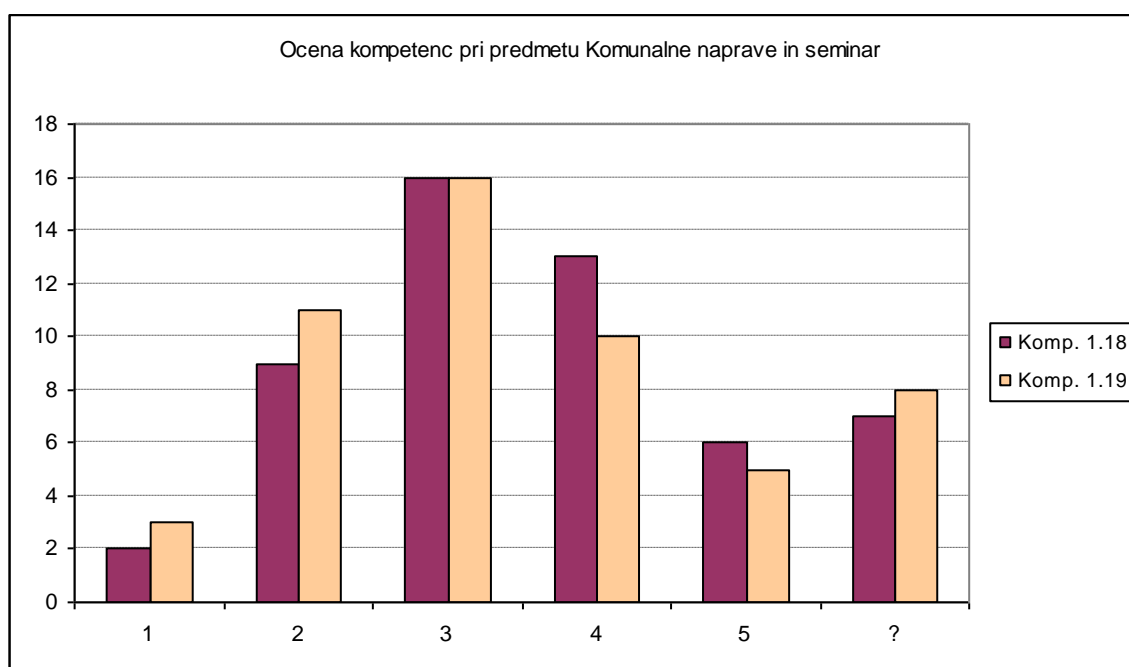
Slika 17: Ocena kompetenc pri predmetu Komunalna higiena in tehnično varstvo okolja

Komunalna higiena in tehnično varstvo okolja je prav tako eden izmed predmetov, katerega večina anketirancev ni poslušala. Preostali anketiranci so večinoma zadovoljni s posredovanim znanjem in v povprečju največkrat ocenjujejo pridobljene predmetno-specifične kompetence z oceno dobro (12,13,11). Pogosto sta zastopani tudi oceni zelo dobro (11,7,4) in srednje dobro (6,10,8).

Komunalne naprave in seminar

Pri predmetu Komunalne naprave in seminar sta se ocenjevali dve predmetno-specifični kompetenci, in sicer:

- **Kompetenca 1.18:** Sposobnost sinteze tehnoloških, prostorskih in družboslovnih znanj za izvedbo projekta.
- **Kompetenca 1.19:** Sposobnost izdelave investicijskega projekta lokalne komunalne infrastrukture.



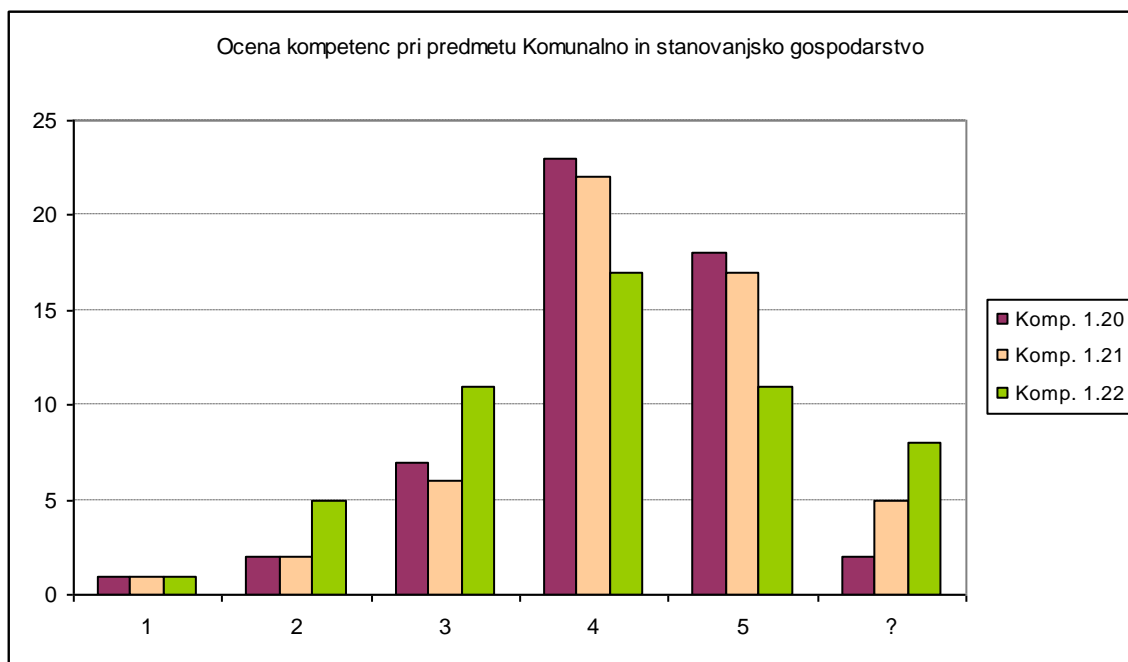
Slika 18: Ocena kompetenc pri predmetu Komunalne naprave in seminar

Razporeditev ocen pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc pri predmetu Komunalne naprave in seminar je dokaj zanimiva. Med vsemi ocenami je najbolj pogosta ocena srednje dobro, ki ji v približno enakem številu sledita oceni dobro in slabo. Najslabša ocena je bila podeljena 5-krat, najboljša pa 11-krat. Po pogostosti nekoliko izstopa ocena »?«, ki je bila podeljena 15-krat. Sklepamo lahko, da kar nekaj anketirancev ni poslušalo tega predmeta.

Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo

Pri predmetu Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo so se ocenjevale tri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- Kompetenca **1.20**: Seznanjenost z infrastrukturnimi sistemi na nivoju lokalne skupnosti ter poznavanje njihovega delovanja.
- Kompetenca **1.21**: Seznanjenost z osnovami zakonodaje s področja komunalnega in stanovanjskega gospodarstva.
- Kompetenca **1.22**: Poznavanje delovanja sistema financ na lokalni ravni.



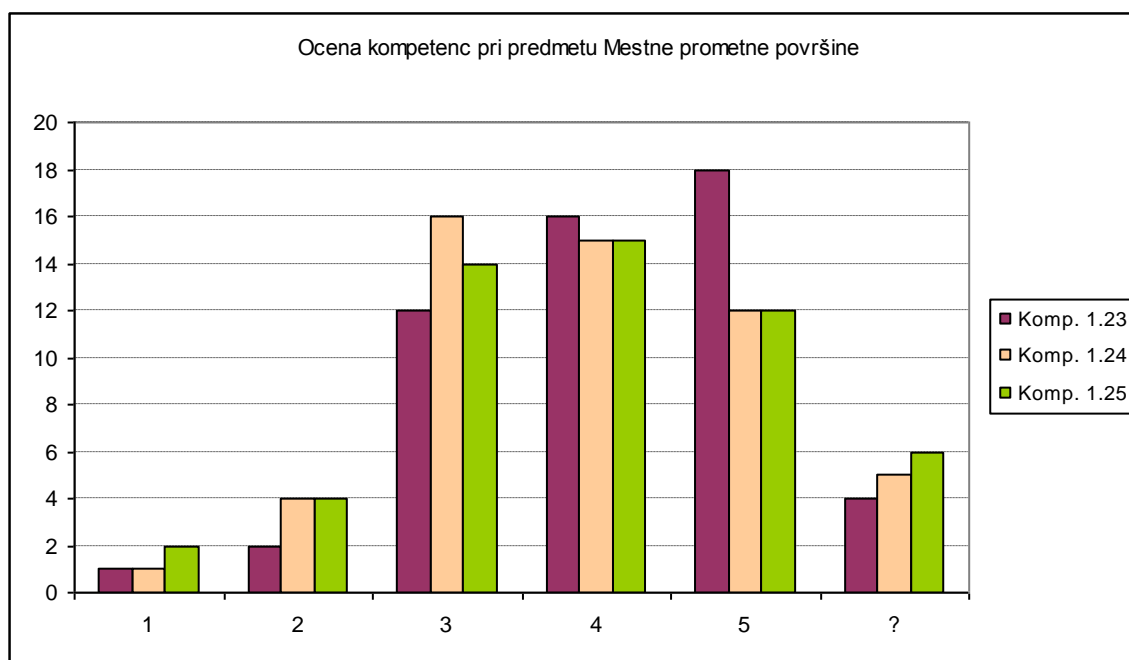
Slika 19: Ocena kompetenc pri predmetu Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo

Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo je eden izmed ocenjevanih predmetov, pri katerem je bila velika večina anketirancev zadovoljna s posredovanim znanjem. Med ocenami izstopata oceni zelo dobro (18,17,11) in dobro (23,22,17), nekaj anketirancev se je odločilo tudi za oceno srednje dobro (7,6,11), ostale ocene pa so v manjšini. Med vsemi ocenjevanimi predmetno-specifičnimi kompetencami je najboljšo oceno prejela kompetenca 1.20, najslabšo pa kompetenca 1.22.

Mestne prometne površine

Pri predmetu Mestne prometne površine so se ocenjevale tri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- **Kompetenca 1.23:** Poznavanje principov mestne prometne politike.
- **Kompetenca 1.24:** Sposobnost projektiranja mestnih prometnih površin.
- **Kompetenca 1.25:** Sposobnost kritične presoje ustreznosti mestne prometne politike.



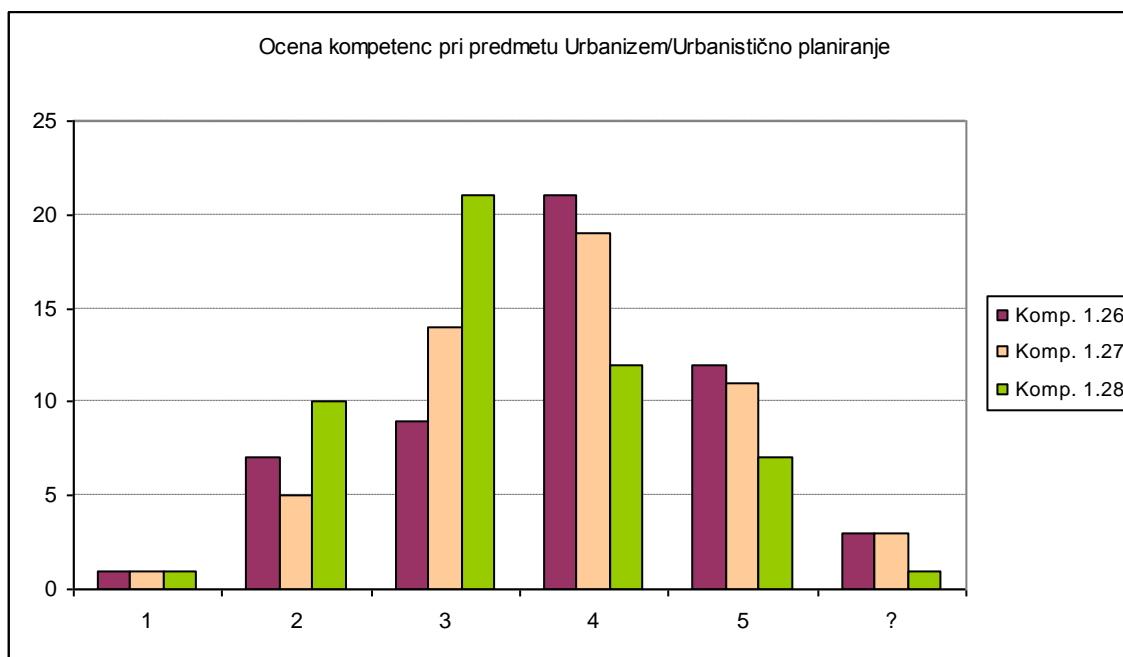
Slika 20: Ocena kompetenc pri predmetu Mestne prometne površine

Pri predmetu Mestne prometne površine se je zelo malo anketirancev odločilo za slabši oceni. V večini se ocena pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc giblje med srednje dobo in zelo dobro. Omenjeni rezultat lahko brez dvomov razumemo kot zadovoljstvo nad podanim znanjem. Med vsemi vprašanimi je tudi nekaj takih, ki tega predmeta niso poslušali ali se ga ne spominjajo, kar pa lahko pripišemo temu, da se je obravnavanemu predmetu tekom let kar nekajkrat spremenilo ime, vsebina pa je ostala dokaj nespremenjena oziroma se je le posodabljala.

Urbanizem / Urbanistično planiranje

Pri predmetu Urbanizem / Urbanistično planiranje so se ocenjevale tri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- Kompetenca **1.26**: Razumevanje timskega dela pri izdelavi prostorskih dokumentov.
- Kompetenca **1.27**: Razumevanje pomena varstva naravne in kulturne dediščine.
- Kompetenca **1.28**: Sposobnost povezovanja prostorskega načrtovanja z družbenimi vedami (sociologijo).



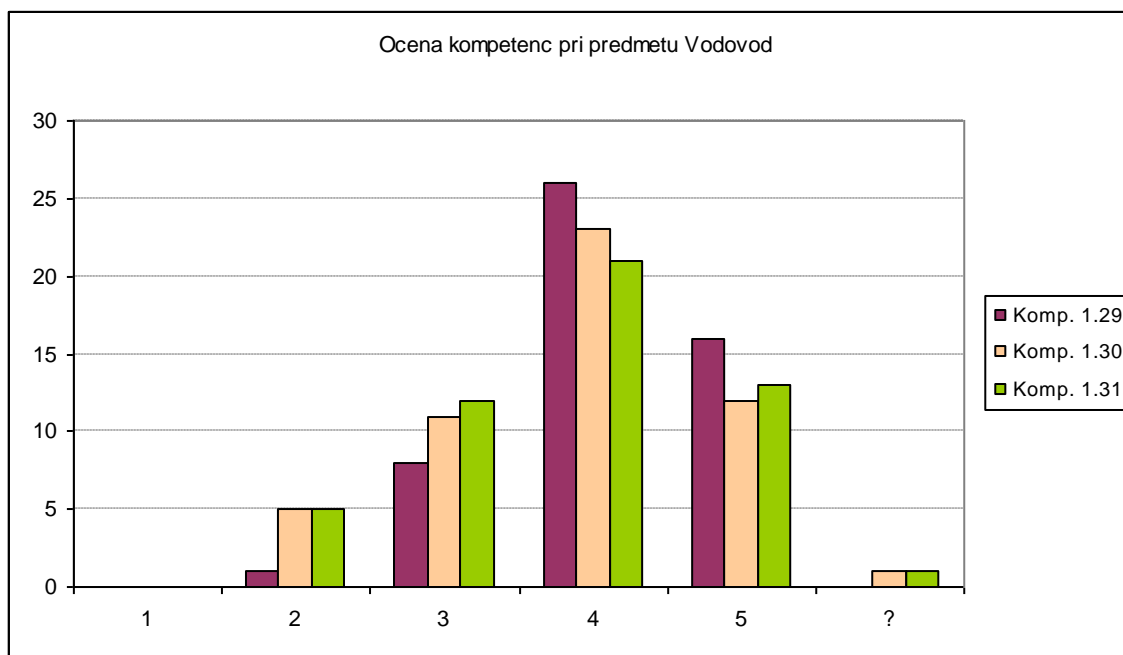
Slika 21: Ocena kompetenc pri predmetu Urbanizem/Urbanistično planiranje

Ocene pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc so pri predmetu Urbanizem/Urbanistično planiranje enakomerno razporejene. Sklepamo lahko, da so bili v večini študentje pri tem predmetu s posredovanim znanjem zadovoljni, je pa tudi nekaj takih, ki odstopajo od povprečja. Najslabša ocena je bila podeljena le 3-krat oziroma se je zanjo odločil le en anketiranec, med tem ko je povprečna podeljena ocena 3,6.

Vodovod

Pri predmetu Vodovod so se ocenjevale tri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- Kompetenca **1.29**: Razumevanje funkcioniranja vodovodnih sistemov.
- Kompetenca **1.30**: Sposobnost izdelave hidravličnih izračunov.
- Kompetenca **1.31**: Sposobnost načrtovanja izgradnje vodovodnega sistema.



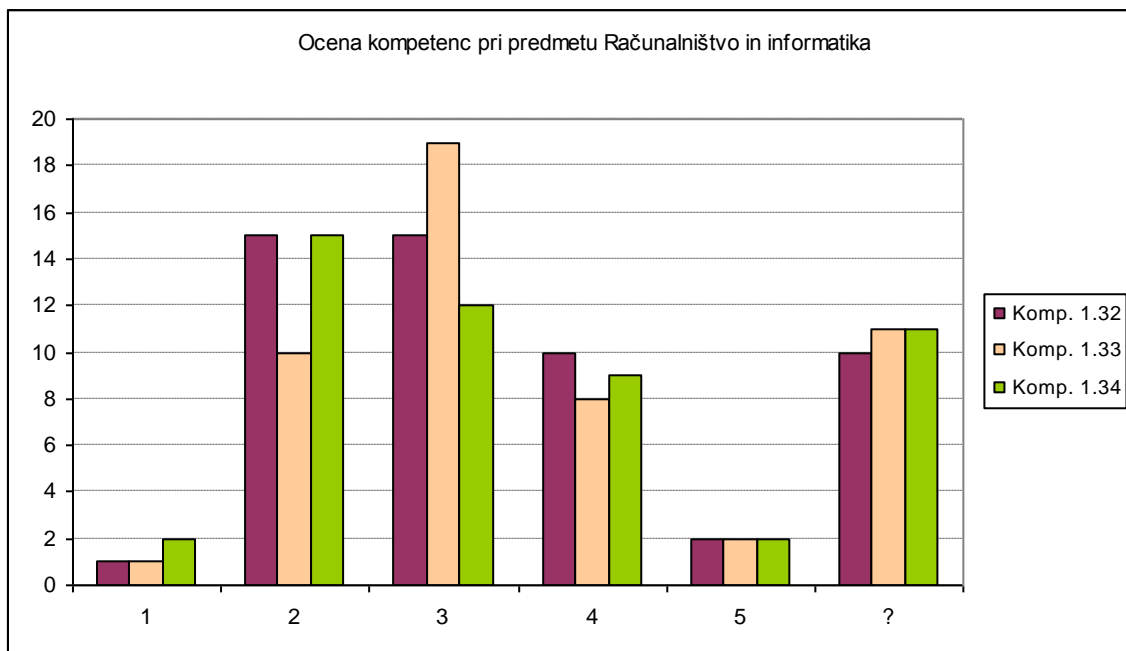
Slika 22: Ocena kompetenc pri predmetu Vodovod

Vodovod je edini izmed ocenjevanih predmetov brez ocene zelo slabo. Tudi oceni slabo in »se ne spomnim oziroma nisem poslušal tega predmeta« sta zelo redki. Najpogostejša je ocena dobro (26,23,21), ki ji sledita oceni zelo dobro (16,12,13) in srednje dobro (8,11,12). Iz slike 21 lahko razberemo, da je bilo s pridobljenimi predmetno-specifičnimi kompetencami zelo zadovoljnih ali zadovoljnih več kot 65% anketirancev.

Računalništvo in informatika

Pri predmetu Računalništvo in informatika so se ocenjevale tri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- **Kompetenca 1.32:** Poznavanje in uporaba informacijske tehnologije na področju gradbeništva.
- **Kompetenca 1.33:** Sposobnost kritičnega razmišljanja o uporabi informacijskih tehnologij.
- **Kompetenca 1.34:** Sposobnost uporabe rač. tehnologije pri študiju oz. reševanju inženirskih nalog.



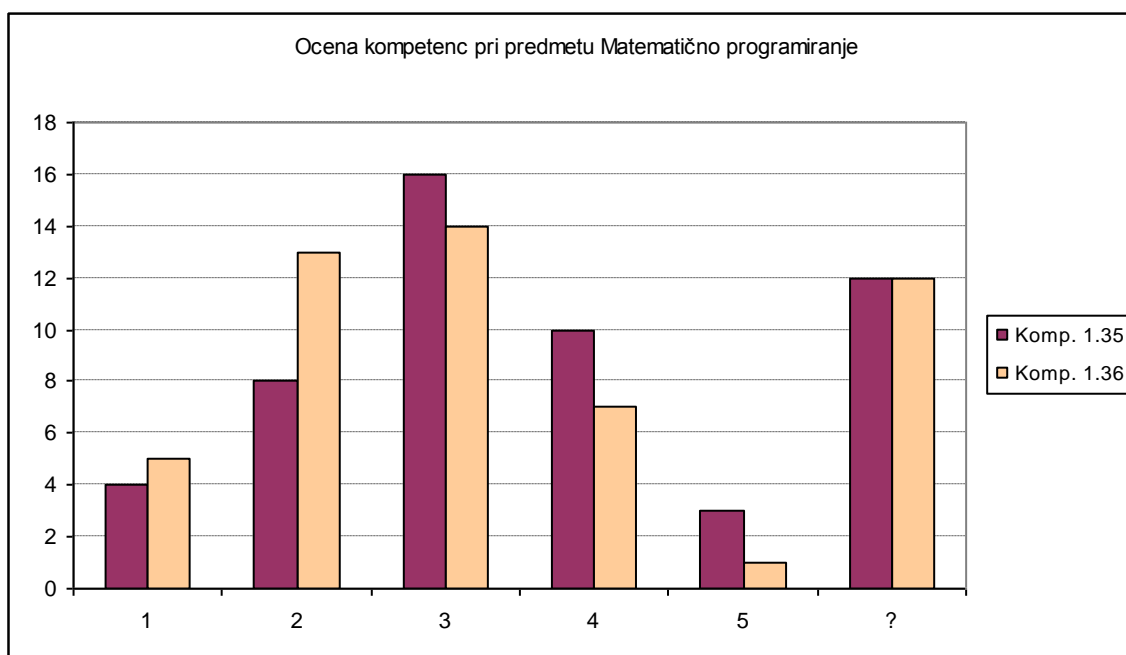
Slika 23: Ocena kompetenc pri predmetu Računalništvo in informatika

Veliko število anketirancev se je pri predmetu Računalništvo in informatika odločilo za oceno »se ne spomnim oziroma nisem poslušal tega predmeta«, kar je posledica tega, da se je ocenjevani predmet prvič pojavil na predmetniku v študijskem letu 1986/1987. Pred tem se je predaval predmet Programiranje, pri katerem pa so bile pridobljene predmetno-specifične kompetence drugačne. Ostale ocene so razporejene dokaj pričakovano. Prevladujejo ocene srednje dobro (15,19,12), slabo (15,10,15) in dobro (10,8,9), za oceni zelo slabo in zelo dobro pa se je odločil le en oz. dva anketiranca.

Matematično programiranje

Pri predmetu Matematično programiranje sta se ocenjevali dve predmetno-specifični kompetenci, in sicer:

- **Kompetenca 1.35:** Seznanjenost z osnovnimi metodami matematičnega programiranja.
- **Kompetenca 1.36:** Sposobnost uporabe nekaterih metod na konkretnih optimizacijskih problemih.



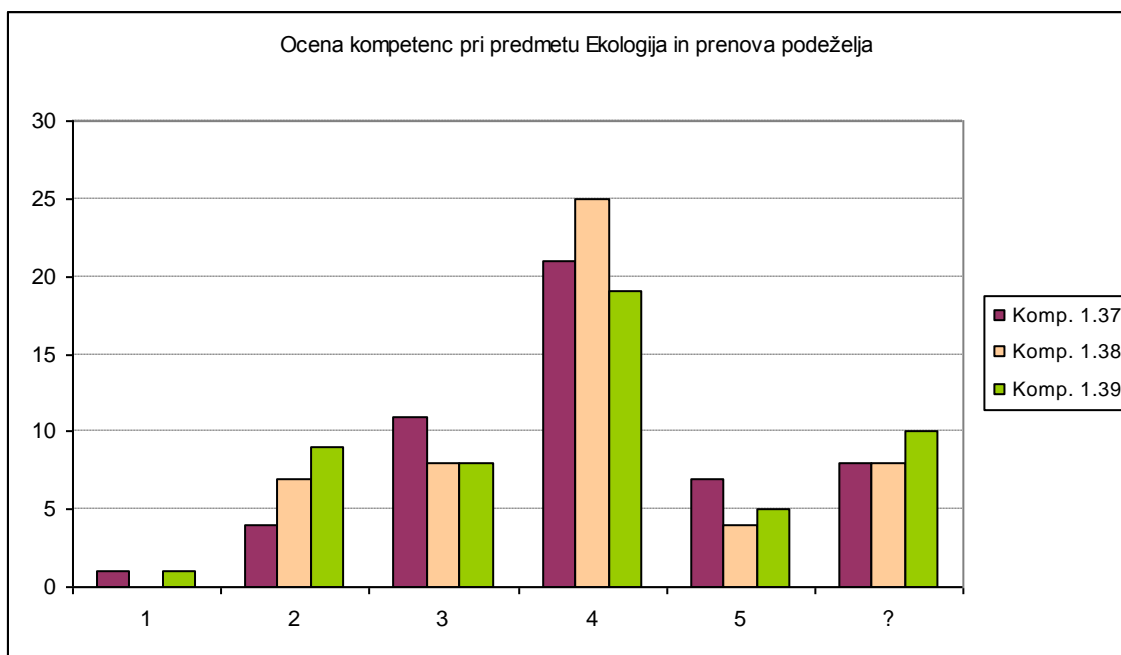
Slika 24: Ocena kompetenc pri predmetu Matematično programiranje

Predmet Matematično programiranje je eden izmed najnovejših predmetov in se na predmetniku komunalne smeri gradbeništva prvič pojavi v študijskem letu 2005/2006. Razporeditev ocen pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc je dokaj podobna razporeditvi pri predmetu Računalništvo in informatika. Opaznejša razlika je le pri ocenah zelo slabo in zelo dobro, za kateri se je pri tem predmetu odločilo nekaj več anketirancev.

Ekologija in prenova podeželja

Pri predmetu Ekologija in prenova podeželja so se ocenjevale tri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- Kompetenca **1.37**: Poznavanje metod sonaravnega urejanja podeželskega prostora.
- Kompetenca **1.38**: Poznavanje temeljev varstva narave in okolja.
- Kompetenca **1.39**: Seznanjenost z vlogo in pomenom biotopov in malih struktur pri urejanju podeželja.



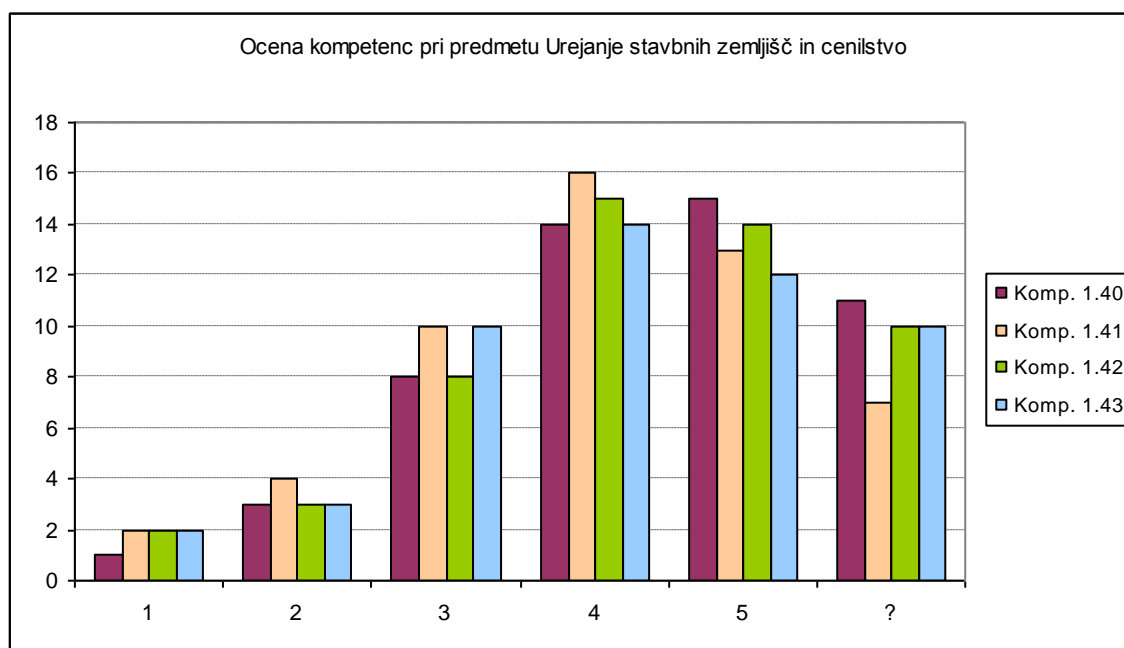
Slika 25: Ocena kompetenc pri predmetu Ekologija in prenova podeželja

Tudi Ekologija in prenova podeželja je eden izmed najnovejših predmetov. Izmed vseh ocen je najpogostejša ocena dobro (21,25,19), ocena zelo slabo (1,0,1) je zanemarljiva, preostale ocene pa so enakomerno razporejene. Iz slike 24 lahko sklepamo, da so bili v povprečju študentje zadovoljni s pridobljenim znanjem.

Urejanje stavbnih zemljišč in cenilstvo

Pri predmetu Urejanje stavbnih zemljišč in cenilstvo so se ocenjevale štiri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

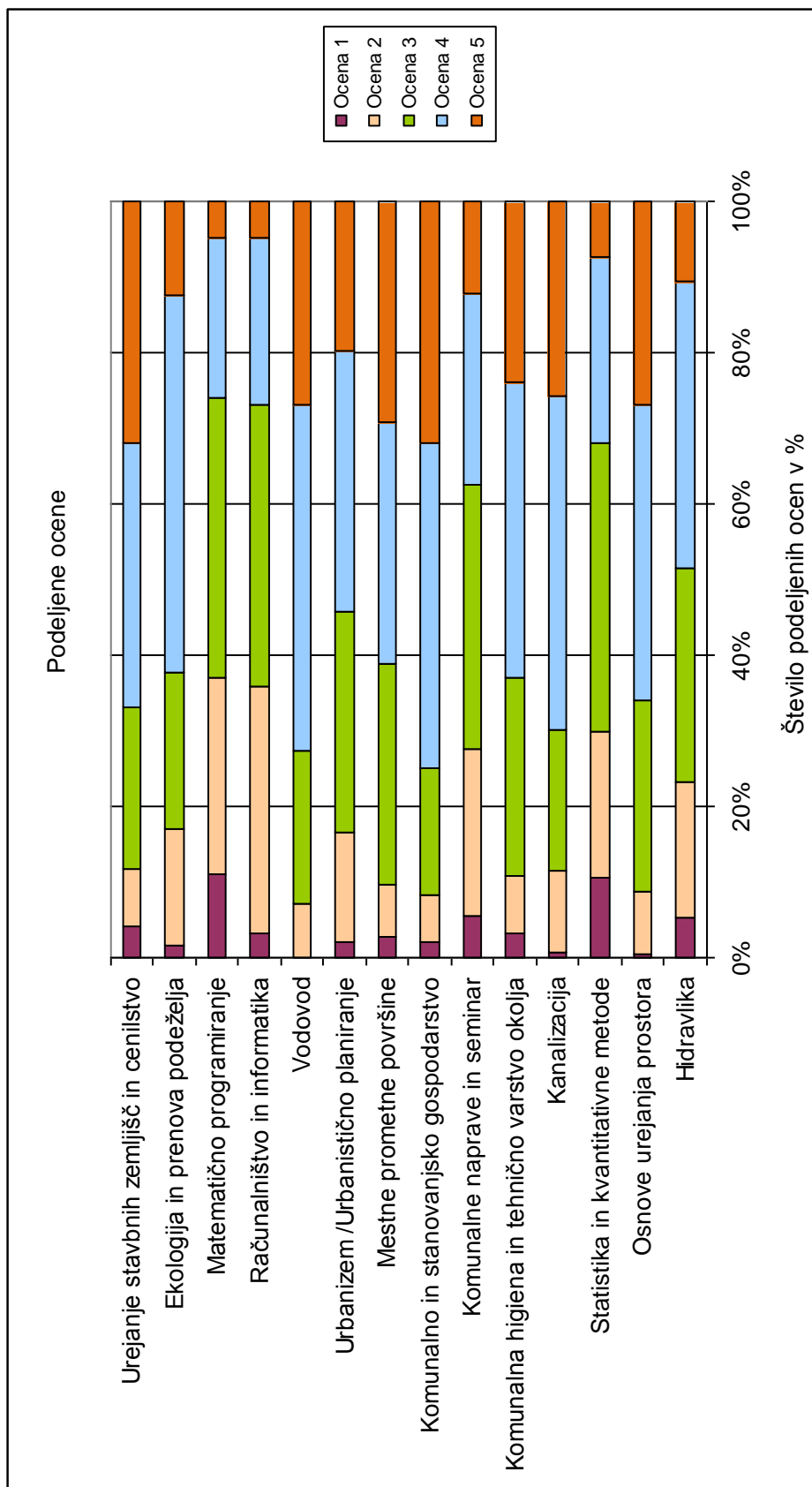
- **Kompetenca 1.40:** Sposobnost pridobivanja in analiziranja podatkov o trgu nepremičnin.
- **Kompetenca 1.41:** Razumevanje temeljnih pojmovnih opredelitev vezanih na stavbna zemljišča ter z njimi povezanih pojmov stvarnega prava.
- **Kompetenca 1.42:** Poznavanje in razumevanje različnih metod vrednotenja nepremičnin.
- **Kompetenca 1.43:** Razumevanje izrazoslovja, procesov in načinov posamičnega in množičnega vrednotenja nepremičnin.



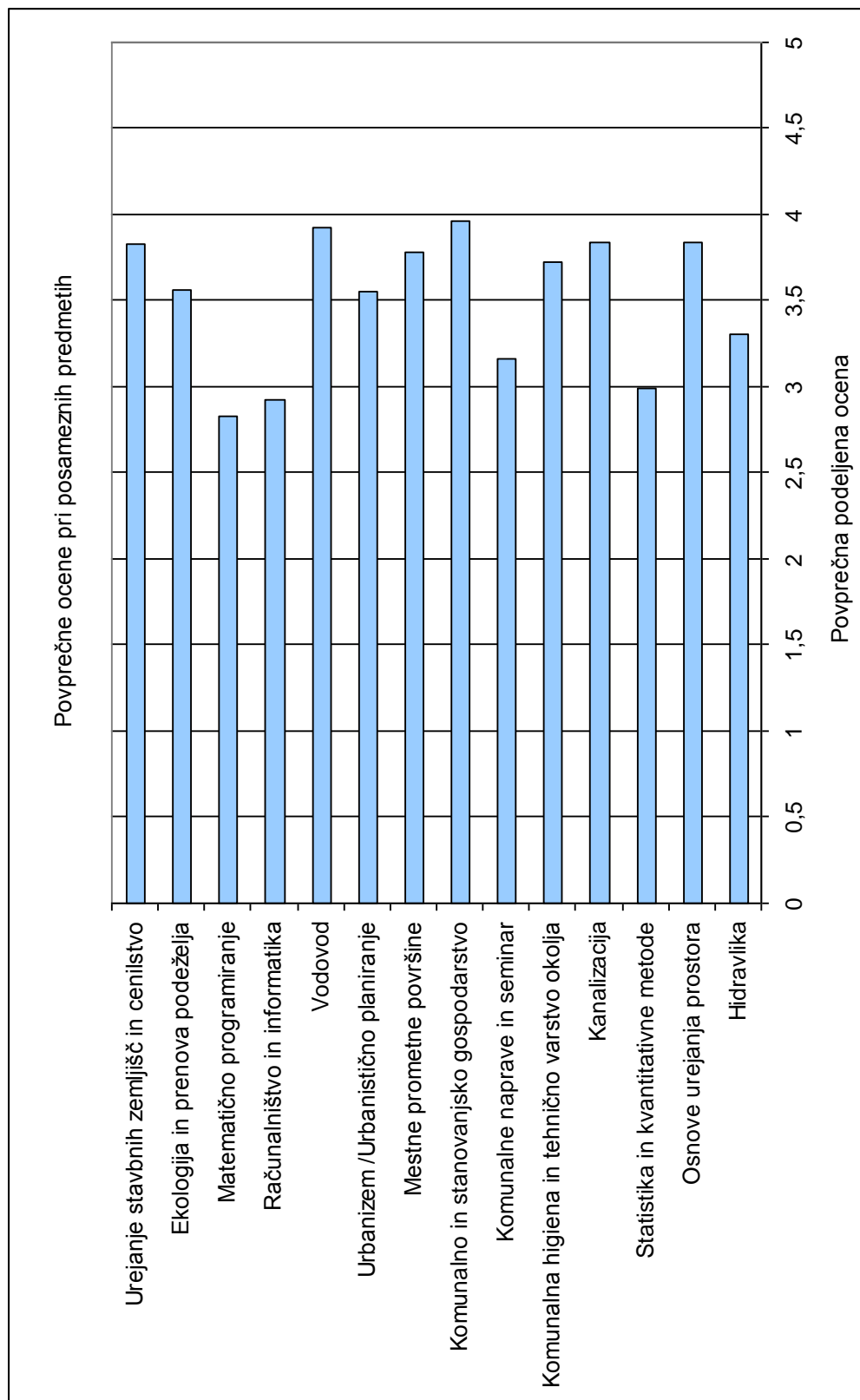
Slika 26: Ocena kompetenc pri predmetu Urejanje stavbnih zemljišč in cenilstvo

Urejanje stavbnih zemljišč in cenilstvo je prav tako eden izmed najnovejših predmetov, kar opravičuje večje število ocene »se ne spomnim oziroma nisem poslušal tega predmeta«. Izmed ostalih ocen sta v ospredju oceni dobro (14,16,15,14) in zelo dobro (15,13,14,12), za oceno srednje dobro pa se je odločilo nekoliko manj anketirancev (8,10,8,10). Za slabši oceni se ni pri nobeni izmed ocenjevanih predmetno-specifičnih kompetenc odločilo več kot šest anketirancev.

7.2.1 Povprečne ocene predmetno-specifičnih kompetenc pri posameznih ocenjevanih predmetih



Slika 27: Število posameznih podeljenih ocen pri posameznem predmetu na dodiplomskem študiju



Slika 28: Povprečne podeljene ocene pri posameznih predmetih na dodiplomskem študiju

Anketiranci so največ najnižjih ocen, 10% od vseh podeljenih ocen, podeli predmetoma Matematično programiranje ter Statistika in kvantitativne metode. Največje število najvišjih ocen, 30% vseh podeljenih ocen, sta dobila predmeta Komunalno in stanovanjsko

gospodarstvo ter Urejanje stavbnih zemljišč in cenilstvo. Med vsemi ocenjevanimi predmeti sta najboljšo povprečno oceno dosegla predmeta Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo ter Vodovod, najslabšo povprečno oceno pa sta dobila predmeta Matematično programiranje ter Računalništvo in informatika.

7.3 Pomembnost pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc po mnenju anketirancev

Del osrednjega dela ankete je bilo tudi razvrščanje v predhodnem poglavju naštetih kompetenc po pomembnosti. Zastavljeni sta bili dve različni vprašanji, in sicer:

- 1.a) Prosim, da od 1 do 5 razvrstite pet po vašem mnenju najpomembnejših zgoraj naštetih kompetenc na dodiplomskem študiju in njihove številke vpišete na črtico. Na prvem mestu naj bo najpomembnejša, druga najpomembnejša na drugem in tako naprej do pete kompetence.
- 1.b) Prosim, da od 1 do 5 razvrstite pet zgoraj naštetih kompetenc na dodiplomskem študiju, ki bi jih po vašem mnenju morali še poglobiti in njihove številke vpišete na črtico. Na prvem mestu naj bo najpomembnejša, druga najpomembnejša na drugem in tako naprej do pete kompetence.

Kot je razvidno iz zgoraj navedenih vprašanj, so anketiranci izbrali pet kompetenc, ki so po njihovem mnenju najpomembnejše ter pet kompetenc, ki bi jih morali po njihovem mnenju poglobiti.

Najpomembnejše predmetno-specifične kompetence

Anketiranci so na prvih pet mest razvrstili predmetno-specifične kompetence, ki so prikazane v preglednici 15. V preglednici so v 1. stolpcu izpisane številke kompetenc, ki so jih anketiranci uvrstili kot najpomembnejše, v 2. stolpcu so kompetence, ki so bile uvrščene na drugo mesto po pomembnosti in tako naprej do petega stolpca. Modra barva označuje kompetence, ki so bile na določeno mesto pomembnosti izbrane 4-krat ali več, zelena kompetence, ki so bile izbrane 3-krat, roza kompetence, ki so bile izbrane 2-krat in bela barva kompetence, ki so bile na določeno mesto pomembnosti izbrane le 1-krat.

Preglednica 15: Najpomembnejše kompetence na dodiplomskem študiju





1. Kompetenca	2. Kompetenca	3. Kompetenca	4. Kompetenca	5. Kompetenca
1.01	1.01	1.03	1.05	1.03
1.02	1.03	1.04	1.05	1.03
1.03	1.04	1.05	1.06	1.05
1.03	1.06	1.06	1.06	1.07
1.03	1.06	1.07	1.11	1.07

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 15

1.03	1.06	1.07	1.14	1.09
1.03	1.07	1.12	1.14	1.13
1.03	1.12	1.12	1.15	1.14
1.03	1.12	1.12	1.16	1.15
1.03	1.13	1.12	1.16	1.18
1.04	1.14	1.12	1.19	1.19
1.06	1.14	1.12	1.20	1.20
1.06	1.14	1.14	1.20	1.21
1.07	1.14	1.14	1.20	1.22
1.12	1.14	1.15	1.20	1.25
1.13	1.16	1.20	1.21	1.25
1.14	1.17	1.20	1.21	1.26
1.14	1.18	1.21	1.21	1.26
1.15	1.18	1.21	1.22	1.26
1.16	1.19	1.22	1.24	1.26
1.18	1.20	1.23	1.24	1.31
1.19	1.20	1.23	1.25	1.32
1.20	1.20	1.23	1.25	1.34
1.20	1.20	1.25	1.25	1.34
1.21	1.20	1.26	1.27	1.34
1.21	1.21	1.26	1.29	1.36
1.22	1.21	1.26	1.29	1.37
1.22	1.24	1.27	1.29	1.37
1.23	1.24	1.27	1.29	1.38
1.23	1.25	1.28	1.29	1.38
1.24	1.26	1.29	1.29	1.39
1.26	1.26	1.31	1.30	1.40
1.29	1.29	1.31	1.31	1.40
1.30	1.29	1.36	1.33	1.40
1.31	1.31	1.36	1.37	1.40
1.31	1.34	1.40	1.37	1.40
1.31	1.36	1.40	1.38	1.41
1.32	1.38	1.42	1.38	1.41
1.34	1.38	1.42	1.38	1.41
1.34	1.38	1.42	1.40	1.42
1.34	1.38	1.42	1.40	1.42
1.34	1.38	1.43	1.41	1.42
1.34	1.38	1.43	1.41	1.42
1.38	1.41	1.43	1.41	1.43
1.38	1.41	1.43	1.41	1.43

Legenda:

	izbrana 1-krat
	izbrana 2-krat
	izbrana 3-krat
	izbrana 4-krat ali več

Tukaj so navedene in obrazložene vse kompetence, so bile na določeno mesto pomembnosti izbrane vsaj 2-krat.

Kompetence največkrat izbrane za prvo najpomembnejšo kompetenco:

- 1.03: Razumevanje procesov urbanizacije (ekon., sociološka in prostorska komponenta).
- 1.34: Sposobnost uporabe rač. tehnologije pri študiju oz. reševanju inženirskih nalog.
- 1.31: Sposobnost načrtovanja izgradnje vodovodnega sistema.
- 1.06: Poznavanje vsebine in vrst prostorskih aktov.
- 1.14: Sposobnost načrtovanja gradnje in vzdrževanja kanalizacijskih sistemov.
- 1.20: Seznanjenost z infrastrukturnimi sistemi na nivoju lokalne skupnosti.
- 1.21: Seznanjenost z osnovami zakonodaje s področja komunalnega in stanovanjskega gospodarstva.
- 1.22: Poznavanje delovanja sistema financ na lokalni ravni.
- 1.23: Poznavanje principov mestne prometne politike.
- 1.38: Poznavanje temeljev varstva narave in okolja.

Kompetence največkrat izbrane za drugo najpomembnejšo kompetenco:

- 1.38: Poznavanje temeljev varstva narave in okolja.
- 1.14: Sposobnost načrtovanja gradnje in vzdrževanja kanalizacijskih sistemov.
- 1.20: Seznanjenost z infrastrukturnimi sistemi na nivoju lokalne skupnosti.
- 1.06: Poznavanje vsebine in vrst prostorskih aktov.
- 1.12: Razumevanje funkcioniranja kanalizacijskih sistemov.
- 1.18: Sposobnost sinteze tehnoloških, prostorskih in družboslovnih znanj za izvedbo projekta.
- 1.21: Seznanjenost z osnovami zakonodaje s področja komunalnega in stanovanjskega gospodarstva.
- 1.24: Sposobnost projektiranja mestnih prometnih površin.
- 1.26: Razumevanje timskega dela pri izdelavi prostorskih dokumentov.
- 1.29: Razumevanje funkcioniranja vodovodnih sistemov.
- 1.41: Razumevanje temeljnih pojmovnih opredelitev vezanih na stavbna zemljišča ter z njimi povezanih pojmov stvarnega prava.

Kompetence največkrat izbrane za tretjo najpomembnejšo kompetenco:

- 1.12: Razumevanje funkcioniranja kanalizacijskih sistemov.
- 1.42: Poznavanje in razumevanje različnih metod vrednotenja nepremičnin.
- 1.43: Razumevanje izrazoslovja, procesov in načinov posamičnega in množičnega vrednotenja nepremičnin.
- 1.23: Poznavanje principov mestne prometne politike.
- 1.26: Razumevanje timskega dela pri izdelavi prostorskih dokumentov.
- 1.07: Poznavanje postopka sprejemanja prostorskih aktov.

- 1.14: Sposobnost načrtovanja gradnje in vzdrževanja kanalizacijskih sistemov.
- 1.20: Seznanjenost z infrastrukturnimi sistemi na nivoju lokalne skupnosti.
- 1.21: Seznanjenost z osnovami zakonodaje s področja komunalnega in stanovanjskega gospodarstva.
- 1.27: Razumevanje pomena varstva naravne in kulturne dediščine.
- 1.31: Sposobnost načrtovanja izgradnje vodovodnega sistema.
- 1.36: Sposobnost uporabe nekaterih metod na konkretnih optimizacijskih problemih.
- 1.40: Sposobnost pridobivanja in analiziranja podatkov o trgu nepremičnin.

Kompetence največkrat izbrane za četrto najpomembnejšo kompetenco:

- 1.29: Razumevanje funkcioniranja vodovodnih sistemov.
- 1.20: Seznanjenost z infrastrukturnimi sistemi na nivoju lokalne skupnosti.
- 1.41: Razumevanje temeljnih pojmovnih opredelitev vezanih na stavbna zemljišča ter z njimi povezanih pojmov stvarnega prava.
- 1.21: Seznanjenost z osnovami zakonodaje s področja komunalnega in stanovanjskega gospodarstva.
- 1.25: Sposobnost kritične presoje ustreznosti mestne prometne politike.
- 1.38: Poznavanje temeljev varstva narave in okolja.
- 1.05: Poznavanje in obvladovanje metod planiranja.
- 1.06: Poznavanje vsebine in vrst prostorskih aktov.
- 1.14: Sposobnost načrtovanja gradnje in vzdrževanja kanalizacijskih sistemov.
- 1.16: Poznavanje tehnologije in izvedbe objektov za čiščenje pitnih in odpadnih voda.
- 1.24: Sposobnost projektiranja mestnih prometnih površin.
- 1.37: Poznavanje metod sonaravnega urejanja podeželskega prostora.
- 1.40: Sposobnost pridobivanja in analiziranja podatkov o trgu nepremičnin.

Kompetence največkrat izbrane za peto najpomembnejšo kompetenco:

- 1.40: Sposobnost pridobivanja in analiziranja podatkov o trgu nepremičnin.
- 1.42: Poznavanje in razumevanje različnih metod vrednotenja nepremičnin.
- 1.26: Razumevanje timskega dela pri izdelavi prostorskih dokumentov.
- 1.34: Sposobnost uporabe rač. tehnologije pri študiju oz. reševanju inženirskih nalog.
- 1.41: Razumevanje temeljnih pojmovnih opredelitev vezanih na stavbna zemljišča ter z njimi povezanih pojmov stvarnega prava.
- 1.03: Razumevanje procesov urbanizacije (ekon., sociološka in prostorska komponenta).
- 1.07: Poznavanje postopka sprejemanja prostorskih aktov.
- 1.25: Sposobnost kritične presoje ustreznosti mestne prometne politike.
- 1.37: Poznavanje metod sonaravnega urejanja podeželskega prostora.

1.38: Poznavanje temeljev varstva narave in okolja.

1.43: Razumevanje izrazoslovja, procesov in načinov posamičnega in množičnega vrednotenja nepremičnin.

Med vsemi predmetno-specifičnimi kompetencami, ki so bile s strani anketirancev izbrane za najpomembnejše in so navedene v preglednici 15, so bile ne glede na mesto pomembnosti največkrat izbrane naslednje kompetence:

Kompetenca 1.20: izbrana 14-krat

Kompetenca: 1.38: izbrana 13-krat

Kompetenca 1.03: izbrana 12-krat

Kompetenca 1.14: izbrana 12-krat

Kompetenca 1.21: izbrana 10 krat

Kompetenca 1.26: izbrana 10-krat

Kompetenca 1.29: izbrana 10-krat

Največkrat izbrane predmetno-specifične kompetence se nanašajo na naslednje učne predmete: Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo, Urbanizem/Urbanistično planiranje, Osnove urejanja prostora, Kanalizacija in Vodovod.

Predmetno-specifične kompetence, ki jih je potrebno poglobiti

Anketiranci so na prvih pet mest razvrstili predmetno-specifične kompetence, ki so prikazane v preglednici 16. V preglednici so v 1. stolpcu izpisane številke kompetenc, ki so jih anketiranci uvrstili kot najpomembnejše za poglobitev, v 2. stolpcu so kompetence, ki so bile uvrščene na drugo mesto po pomembnosti in tako naprej do petega stolpca. Modra barva označuje kompetence, ki so bile na določeno mesto pomembnosti izbrane 4-krat ali več, zelena kompetence, ki so bile izbrane 3-krat, roza kompetence, ki so bile izbrane 2-krat in bela barva kompetence, ki so bile na določeno mesto pomembnosti izbrane le 1-krat.

Preglednica 16: Kompetence za poglobitev na dodiplomskem študiju




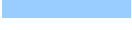
1. Kompetenca	2. Kompetenca	3. Kompetenca	4. Kompetenca	5. Kompetenca
1.03	1.01	1.02	1.02	1.04
1.03	1.02	1.05	1.05	1.05
1.03	1.06	1.05	1.07	1.05
1.03	1.06	1.06	1.07	1.07
1.03	1.06	1.07	1.12	1.11
1.04	1.09	1.08	1.13	1.14
1.05	1.12	1.10	1.14	1.14
1.05	1.14	1.12	1.14	1.18
1.05	1.14	1.12	1.15	1.19
1.06	1.18	1.12	1.16	1.19

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 16

1.07	1.18	1.13	1.16	1.19
1.07	1.19	1.14	1.16	1.19
1.08	1.19	1.14	1.16	1.19
1.13	1.19	1.14	1.18	1.20
1.14	1.19	1.15	1.18	1.20
1.15	1.19	1.17	1.19	1.20
1.16	1.20	1.18	1.19	1.22
1.16	1.20	1.19	1.19	1.22
1.18	1.22	1.20	1.20	1.24
1.19	1.22	1.21	1.21	1.24
1.20	1.23	1.21	1.21	1.24
1.20	1.24	1.22	1.21	1.26
1.21	1.24	1.23	1.22	1.27
1.21	1.25	1.24	1.25	1.27
1.21	1.26	1.25	1.29	1.28
1.21	1.26	1.26	1.29	1.32
1.22	1.26	1.29	1.29	1.33
1.23	1.28	1.30	1.29	1.34
1.30	1.30	1.31	1.31	1.36
1.31	1.31	1.33	1.32	1.38
1.32	1.31	1.34	1.32	1.38
1.32	1.32	1.34	1.33	1.38
1.34	1.32	1.34	1.33	1.39
1.34	1.34	1.34	1.33	1.40
1.34	1.34	1.34	1.34	1.40
1.34	1.38	1.36	1.34	1.40
1.34	1.38	1.36	1.37	1.40
1.38	1.38	1.40	1.38	1.41
1.38	1.38	1.40	1.38	1.41
1.38	1.38	1.42	1.41	1.41
1.38	1.38	1.42	1.41	1.41
1.39	1.39	1.43	1.43	1.43
1.39	1.39	1.43	1.43	1.43
1.41				

Legenda:

	izbrana 1-krat
	izbrana 2-krat
	izbrana 3-krat
	izbrana 4-krat ali več

Tukaj so navedene in obrazložene vse kompetence, ki so bile na določeno mesto pomembnosti za poglobitev izbrane vsaj 2-krat.

Kompetence, ki so bile največkrat izbrane na prvo mesto:

1.03: Razumevanje procesov urbanizacije (ekon., sociološka in prostorska komponenta).

1.21: Seznanjenost z osnovami zakonodaje s področja komunalnega in stanovanjskega gospodarstva.

1.34: Sposobnost uporabe rač. tehnologije pri študiju oz. reševanju inženirskih nalog.

1.38: Poznavanje temeljev varstva narave in okolja.

1.05: Poznavanje in obvladovanje metod planiranja.

1.07: Poznavanje postopka sprejemanja prostorskih aktov.

1.16: Poznavanje tehnologije in izvedbe objektov za čiščenje pitnih in odpadnih voda.

1.20: Seznanjenost z infrastrukturnimi sistemi na nivoju lokalne skupnosti.

1.32: Poznavanje in uporaba informacijske tehnologije na področju gradbeništva.

1.39: Seznanjenost z vlogo in pomenom biotopov in malih struktur pri urejanju podeželja.

Kompetence, ki so bile največkrat izbrane na drugo mesto:

1.38: Poznavanje temeljev varstva narave in okolja.

1.19: Sposobnost izdelave investicijskega projekta lokalne komunalne infrastrukture.

1.06: Poznavanje vsebine in vrst prostorskih aktov.

1.26: Razumevanje timskega dela pri izdelavi prostorskih dokumentov.

1.14: Sposobnost načrtovanja gradnje in vzdrževanja kanalizacijskih sistemov.

1.18: Sposobnost sinteze tehnoloških, prostorskih in družboslovnih znanj za izvedbo projekta.

1.20: Seznanjenost z infrastrukturnimi sistemi na nivoju lokalne skupnosti.

1.22: Poznavanje delovanja sistema financ na lokalni ravni.

1.24: Sposobnost projektiranja mestnih prometnih površin.

1.31: Sposobnost načrtovanja izgradnje vodovodnega sistema.

1.32: Poznavanje in uporaba informacijske tehnologije na področju gradbeništva.

1.34: Sposobnost uporabe rač. tehnologije pri študiju oz. reševanju inženirskih nalog.

1.39: Seznanjenost z vlogo in pomenom biotopov in malih struktur pri urejanju podeželja.

Kompetence, ki so bile največkrat izbrane na tretje mesto:

1.34: Sposobnost uporabe rač. tehnologije pri študiju oz. reševanju inženirskih nalog.

1.12: Razumevanje funkcioniranja kanalizacijskih sistemov.

1.14: Sposobnost načrtovanja gradnje in vzdrževanja kanalizacijskih sistemov.

1.05: Poznavanje in obvladovanje metod planiranja.

1.21: Seznanjenost z osnovami zakonodaje s področja komunalnega in stanovanjskega gospodarstva.

1.36: Sposobnost uporabe nekaterih metod na konkretnih optimizacijskih problemih.

1.40: Sposobnost pridobivanja in analiziranja podatkov o trgu nepremičnin.

1.42: Poznavanje in razumevanje različnih metod vrednotenja nepremičnin.

1.43: Razumevanje izrazoslovja, procesov in načinov posamičnega in množičnega vrednotenja nepremičnin.

Kompetence, ki so bile največkrat izbrane na četrto mesto:

1.16: Poznavanje tehnologije in izvedbe objektov za čiščenje pitnih in odpadnih voda.

1.29: Razumevanje funkcioniranja vodovodnih sistemov.

1.19: Sposobnost izdelave investicijskega projekta lokalne komunalne infrastrukture.

1.21: Seznanjenost z osnovami zakonodaje s področja komunalnega in stanovanjskega gospodarstva.

1.33: Sposobnost kritičnega razmišljanja o uporabi informacijskih tehnologij.

1.07: Poznavanje postopka sprejemanja prostorskih aktov.

1.14: Sposobnost načrtovanja gradnje in vzdrževanja kanalizacijskih sistemov.

1.18: Sposobnost sinteze tehnoloških, prostorskih in družboslovnih znanj za izvedbo projekta.

1.32: Poznavanje in uporaba informacijske tehnologije na področju gradbeništva.

1.34: Sposobnost uporabe rač. tehnologije pri študiju oz. reševanju inženirskih nalog.

1.38: Poznavanje temeljev varstva narave in okolja.

1.41: Razumevanje temeljnih pojmovnih opredelitev vezanih na stavbna zemljišča ter z njimi povezanih pojmov stvarnega prava.

1.43: Razumevanje izrazoslovja, procesov in načinov posamičnega in množičnega vrednotenja nepremičnin.

Kompetence, ki so bile največkrat izbrane na peto mesto:

1.19: Sposobnost izdelave investicijskega projekta lokalne komunalne infrastrukture.

1.40: Sposobnost pridobivanja in analiziranja podatkov o trgu nepremičnin.

1.41: Razumevanje temeljnih pojmovnih opredelitev vezanih na stavbna zemljišča ter z njimi povezanih pojmov stvarnega prava.

1.20: Seznanjenost z infrastrukturnimi sistemi na nivoju lokalne skupnosti.

1.24: Sposobnost projektiranja mestnih prometnih površin.

1.38: Poznavanje temeljev varstva narave in okolja.

1.05: Poznavanje in obvladovanje metod planiranja.

1.14: Sposobnost načrtovanja gradnje in vzdrževanja kanalizacijskih sistemov.

1.22: Poznavanje delovanja sistema financ na lokalni ravni.

1.27: Razumevanje pomena varstva naravne in kulturne dediščine.

1.43: Razumevanje izrazoslovja, procesov in načinov posamičnega in množičnega vrednotenja nepremičnin.

Med vsemi predmetno-specifičnimi kompetencami, ki so bile s strani anketirancev izbrane za kompetence potrebne poglobitve in so navedene v Preglednici 14, so bile ne glede na mesto pomembnosti največkrat izbrane naslednje kompetence:

Kompetenca 1.19: izbrana 15-krat

Kompetenca 1.34: izbrana 15-krat

Kompetenca 1.38: izbrana 15-krat

Kompetenca 1.14: izbrana 10-krat

Kompetenca 1.20: izbrana 9-krat

Kompetenca 1.21: izbrana 9-krat

Kompetenca 1.05: izbrana 8-krat

Največkrat izbrane predmetno-specifične kompetence se nanašajo na naslednje učne predmete: Računalništvo in informatika, Komunalne naprave in seminar, Ekologija in prenova podeželja, Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo ter Kanalizacija.

Izbrane predmetno-specifične kompetence pod obema vprašanjsoma so si zelo podobne. Med njimi je le malo takih, ki so bile izbrane le pod enim vprašanjem in so bile v večini primerov izbrane le enkrat. Pri obeh vprašanjih se med največkrat izbranimi pojavijo kompetence 1.14, 1.20, 1.21 in 1.38, ki se nanašajo na predmete Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo, Kanalizacija ter Ekologija in prenova podeželja. Iz tega lahko sklepamo, da imajo predmetno-specifične kompetence pridobljene pri teh predmetih velik pomen pri opravljanju poklica komunalnega inženirja.

Preglednica 17: Primerjava največkrat izbranih predmetno-specifičnih kompetenc na dodiplomskem študiju

Najpomembnejše predmetno-specifične kompetence		Predmetno-specifične kompetence, ki jih je potrebno poglobiti	
Številka kompetence	Kolikokrat izbrana	Številka kompetence	Kolikokrat izbrana
1.14	12	1.14	10
1.20	14	1.20	9
1.21	10	1.21	9
1.38	13	1.38	15
1.03	12	1.05	8
1.26	10	1.19	15
1.29	10	1.34	15

7.4 Predstavitev lika komunalnega inženirja in zadovoljstva z zaposlitvijo

Zadnji del anketnega vprašalnika je obsegal opisna vprašanja o liku komunalnega inženirja. Zastavljena vprašanja so se nanašala na predstavbo o liku komunalnega inženirja, potrebnost obstoja komunalnega inženirja, vsebino in pridobljene kompetence obravnavanega študija, zadovoljstvo s študijem ter tudi na področje o sami zaposlitvi anketirancev. Natančneje so bila zastavljena naslednja vprašanja:

1. Poskusite v nekaj stavkih opisati vašo predstavbo o liku komunalnega inženirja.
2. Lik komunalnega inženirja se je z novimi bolonjskimi programi spremenil. Nabor predmetno specifičnih kompetenc bo bistveno manjši.
 2. a) Kakšno je vaše mnenje o potrebnosti obstoja starega lika komunalnega inženirja na trgu dela?
 2. b) Kaj bi bilo potrebno po vašem mnenju v študijskem programu starega lika komunalnega inženirja dopolniti ali izpustiti?
3. Katerih znanj oz. kompetenc niste pridobili v času študija in bi jih po vašem mnenju morali pridobiti na fakulteti?
4. Koliko časa ste iskali prvo zaposlitev iz svojega področja študija ter ali ste zadovoljni z delom, ki ga opravljate?
5. Ali ste bili zadovoljni z izbiro študija ter študijem samim ter ali bi se še enkrat odločili za izbran študij oziroma ga komu priporočili in zakaj?

Odgovori so za vsako vprašanje analizirani ločeno v vrstnem redu, kot so si sledila v samem anketnem vprašalniku. Analiza odgovorov na posamezna vprašanja je glede na samo naravo vprašanj v večini opisna.

Predstava o liku komunalnega inženirja

Predstave anketirancev o liku komunalnega inženirja so si v nekaterih pogledih med seboj zelo podobne. Po mnenju večine je komunalni inženir oseba, ki pozna oz. se ukvarja z naslednjimi področji: prostorskim planiranjem, urbanizmom, projektiranjem komunalne infrastrukture in objektov, delom na čistilnih napravah, komunalnim gospodarstvom, urejanjem zemljišč, nepremičninskimi dajatvami, načrtovanjem vodovoda in kanalizacije, vrednotenjem nepremičnin, vodenjem investicij in prodajo nepremičnin. Majhna odstopanja od omenjenih znanj komunalnega inženirja je opaziti le pri starejših anketirancih, ki so obiskovali študij komunalne smeri UL FGG, je bila ta še del Oddelka za geodezijo, saj med tipična znanja komunalnega inženirja dodajajo tudi znanje geodezije.

Opaziti je tudi razlike v odgovorih med anketiranci, ki so zaposleni že dlje časa in tistimi, ki so nedavno diplomirali oziroma še bodo in še iščejo zaposlitev. Odgovori že dlje časa zaposlenih so bolj strokovni oziroma se v veliki meri dotikajo področja posameznikove zaposlitve. Imajo že jasno izoblikovano predstavo o izbranem poklicu. V svojih odgovorih se pogosto navezujejo na delo, ki ga opravljajo ter s tem nakazujejo, da je komunalni inženir izredno interdisciplinarni strokovnjak, sposoben opravljati delovne naloge na mnogih delovnih mestih. Za razliko od njih anketiranci z nedavno opravljeno diplomom še nimajo popolnoma izoblikovane predstave o liku komunalnega inženirja, kot poklicu, ki naj bi ga opravljali, in se v odgovorih veliki meri opirajo vseh predstavljenih področij znanja v času študija. Osredotočeni so na znanja o poznavanju, načrtovanju in izgradnji komunalne infrastrukture, ekologiji, prostorskem načrtovanju, vrednotenju nepremičnin ter urejanju zemljišč za gradnjo.

Nekaj zanimivejših odgovorov:

»Strokovnjak, ki zna vlogo gradbenika umestiti med druge stroke in jo tudi udejanjati.«

»Strokovni kadre s področja inženirstva, ki poseduje popoln pregled nad infrastrukturnimi sistemi in ima kompetence pri razumevanju in izvajanju projektnih rešitev. Komunalni inženir obvladuje zakonodajo na področju urejanja prostora in gradnje objektov.«

»Komunalni inženir mora poznati tako osnove gradbeništva, prometa, hidrologije, ekonomije in predvsem ekologije.«

Potrebnost obstoja starega lika komunalnega inženirja

Veliko anketirancev je posredno ali neposredno mnenja, da je lik komunalnega inženirja na trgu dela potreben in pomemben (11-krat eksplicitno izraženo), med njimi jih nekaj še nima izkušenj s trgom dela (3 anketiranci), zaslediti pa je tudi mnenje, da se je potrebno prilagajati povpraševanju po določenem poklicu. Vsi, ki so se v svojem odgovoru dotaknili tudi ožitve nabora predmetno specifičnih kompetenc, menijo da bi bilo kvečjemu potrebno stari program izobraževanja razširiti in okrepiti. Glede na mnenja anketirancev lahko sklepamo, da je izobraževanje za komunalnega inženirja gradbeništva smiselno in potrebno ohraniti, saj je komunalni inženir na trgu dela vsestranski ter vsekakor opustiti krčenje predmetno-specifičnih kompetenc.

Nekaj zanimivejših odgovorov:

»Vsekakor je slabo, da se nabor kompetenc manjša. Ne glede na potrebe na trgu dela moramo stremeti k temu, da imajo bodoči inženirji čim širše znanje.«

»Glede na to, da v praksi naloge, ki bi jih moral strokovno izvajati komunalni inženir, opravljajo popolnoma nekompetentni ljudje iz drugih strok, ki procese opravljajo samo po birokratskem in ne vsebinskem kriteriju, s tem pa povzročajo veliko gospodarsko škodo, je obstoj komunalnega inženirja ključen.«

»Menim, da bi usposobljen komunalni inženir moral biti temeljni svetovalec lokalni politiki.«

»Mislim, da je potreben, saj je taka oseba opremljena z večjo širino znanj kot strogo gradbeni inženir in zaposljiva tako v projektivi, pri gradnji kot tudi v komunalnih podjetjih in v javni upravi.«

Kaj dopolniti/izpustiti v starem študijskem programu?

Anketiranci bi veliko več stvari dopolnili, kot pa izpustili. Izpustili oziroma zmanjšali bi predvsem obseg teoretičnih znanj ter določene splošne predvsem konstruktivno usmerjene predmete. Iz odgovorov razberemo, da bi moral biti študij bolj usmeritveno naravnano. Če strnemo mnenja anketirancev glede izpuščanja določenih vsebin, bi bilo potrebno na študiju komunalne smeri UL FGG zmanjšati obseg in zahtevnost splošnih gradbenih in matematičnih predmetov, ki so v začetku študija skupni vsem smerem.

Seznam dopolnitev je veliko daljši in obsega tako dopolnitev že obstoječih predmetov kot tudi dodajanje novih. Anketiranci bi dopolnili ali dodali znanja z naslednjih področij: informatike, hidrotehnične, energetike, načrtovanja posegov v prostor, strokovne terminologijo iz tujih jezikov, zakonodaje, projektnega vodenja, programskih orodij (ACAD, GIS), projektiranja komunalnih naprav in objektov, financiranja lokalnih skupnosti, statistike, načrtovanj posegov v prostor, ekološke sanacije degradiranih območij in cenilstvo. Veliko je tudi predlogov za povečanje števila seminarskih nalog, praktičnega znanja in predvsem povezovanja teorije s prakso. Anketiranci bi podaljšali obdobje obveznega praktičnega usposabljanja, se zavzemajo za konkretna sodelovanja s podjetji pri njihovih najrazličnejših projektih ter različne ekskurzije pri čim večjem številu predmetov.

Če strnemo vse predloge in mnenja anketirancev, pridemo do naslednjih ugotovitev: Pri skupnih predmetih bi bilo potrebnega manj teoretičnega znanja (manjši obseg), pri usmeritvenih predmetih več povezovanja teorije s praktičnimi primeri in vsakdanjimi problemi

ter povsod, kjer je mogoče, dopolniti predavanja z znanji pripadajoče zakonodaje in strokovne terminologije v tujem jeziku.

Nekaj zanimivejših odgovorov:

»Predvsem je potrebna večja povezanost z gospodarstvom in vključevanje v resnične projekte.«

»Potrebno bi bilo dvigniti ugled komunalnega inženirja, da bi ga akterji na trgu prepoznali kot potrební faktor v postopkih načrtovanja.«

»Bolj bi se morali osredotočiti na izdelovanje določenih projektov in nalog, manj prepisovanja s table.«

»Več bi bilo potrebno sodelovanje s podjetji pri njihovih projektih, da študent hitro dobi stik z realnostjo in vidi, kaj se v resnici počne in kako je znanje, ki ga pridobi na fakulteti uporabno.«

Manjkajoča znanja in kompetence

V veliki meri so manjkajoča znanja in kompetence podobne znanjem in kompetencam, ki bi jih anketiranci dopolnili. Med manjkajočimi znanji je največkrat omenjeno pomanjkanje pravnega znanja, znanja tujih jezikov, računalniških programov, vodenja investicij in projektov ter predvsem praktičnega znanja. Izraženo je bilo tudi pomanjkanje kompetenc s področja javnega nastopanja, retorike in komunikacije z ljudmi.

Podrobnejši seznam, po mnenju anketirancev, manjkajočih znanj oziroma kompetenc: zakonodaja, praktično znanje in s tem reševanje konkretnih problemov, informatika, finance, tuji jeziki, vodenje projektov, urejanje urbanega prostora, poznavanje temeljev varstva narave, management, politika, delo z ljudmi, cenilstvo, ceste, statistika, programska orodja, ekonomija.

Nekaj zanimivejših odgovorov:

»Menim, da je naša generacija 1961-1965 pridobila zelo široko znanje iz področij, ki so potrebna za komunalne inženirje.«

»Fakulteta premalo spodbuja in omogoča študentom stik s prakso. Inženirji z diplomó v roki največkrat ne vedo, kaj z njo početi. Fakulteta bi morala na vseh smereh uvesti obvezno

prakso v (načrtovanju in izvajanju projektov), ki bi temeljila na pridobivanju znanja iz prakse, ne pa na pisanju poročil...«

»Preveč smo se učili nekih stvari, ki jih v času zaposlitve ne potrebuješ. Premalo pa je bilo tega, da bi bili dobro seznanjeni z uporabnimi standardi, zakonodajo, dejansko prakso-realnostjo, projekti, delom v prihodnosti vsakega študenta.«

Zaposlitev in delo

Veliko anketirancev (30 od 53 anketirancev) je prvo zaposlitev dobilo takoj po diplomi. Med njimi jih je bilo 8 štipendistov občin ali podjetij, eden med njimi pa se je zaposlil v družinskem podjetju. Pred pričetkom gospodarske krize je imela velika večina študentov zagotovljeno delovno mesto še pred zaključkom študija in so lahko celo izbirali med različnimi ponudbami. Tudi danes večina diplomantov najde prvo zaposlitev s svojega izobrazbenega področja v nekaj mesecih do enega leta, 4 anketiranci pa še niso iskali zaposlitve s svojega področja izobrazbe. Med anketiranci je tudi nekaj takih (4 anketiranci), ki že dlje časa brez uspeha iščejo zaposlitev na svojem področju in so vsi diplomirali po letu 2009.

Kar nekaj anketirancev (10) je zadovoljnih z delom, ki ga opravljajo. Delno zadovoljni s trenutnim delom so 4 anketiranci, eden pa je z delom, ki ga opravlja nezadovoljen. Starejši anketiranci, dva tudi že upokojena, so s svojim delovnim mestom zelo zadovoljni (5). Preostali anketiranci pa na del vprašanja o zadovoljstvu z zaposlitvijo niso odgovorili.

Nekaj zanimivejših odgovorov:

»Imel sem štipendijo v inženirski firmi, ki se je v času moje diplome odločila, da se ne bo več širila in da bo poslovanje celo zaprla. Po zagovoru diplome sem začel iskati zaposlitev in prek Zavoda za zaposlovanje našel po enem tednu ustrezno zaposlitev in se takoj zaposlil. Predčasno so zaprli razpis zaposlitve. Pogoj je bila diploma iz strojništva ali gradbeništva in nemški jezik. Delovno mesto je bilo vodja projektov za led reklamne napise, predvsem za projekte v nemško govorečem okolju. Čez pol leta sem dobil ponudbo za delo v Avstriji, kjer prodajam visoko kvalitetna slovenska okna in vrata. Delo je zelo zanimivo, zahtevno in zajema veliko pisarniškega in terenskega dela, kjer se rešuje konkretne probleme. Naročilo se namreč konča šele s kvalitetno vgradnjo in zadovoljno stranko.

Z delom in plačo sem več kot zadovoljen.«

»Prvo zaposlitev sem iskala pol leta. Opravljam delovno mesto projektanta. Z delom sem zadovoljna. Nisem pa zadovoljna z odnosom družbe do tega poklica.«

»Zaposlitev sem dobil takoj, ker sem bil štipendist komunalnega podjetja. Delo, ki sem ga opravljal mi je bilo v zadovoljstvo in izziv.«

Izbira študija

Odgovori na to vprašanje so si zelo nasprotujoči. Nekateri so bili s študijem zelo zadovoljni, drugi le delno zopet tretji pa nezadovoljni. Vsi anketiranci, ki so bili z izbiro študija in tudi študijem samim zadovoljni, bi ga tudi priporočili bodočim študentom. Študentje, ki so bili z izbiro študija le delno zadovoljni bi se v večini ponovno odločili za ta študij in ga tudi priporočili v primeru določenih dopolnitev, popravkov in izboljšav samega učnega programa. Študija ne bi priporočil in se ponovno odločil zanj nihče izmed študentov, ki so bili z njim nezadovoljni.

Nekaj podatkov v številkah:

- 15 anketirancev je bilo z izbiro študija in študijem samim zadovoljnih (ni natančno opredeljeno ali so bili zadovoljni s študijem kot celoto ali le z usmeritvijo)
- 6 anketirancev je bilo zadovoljnih le s študijem komunalne smeri, študijem gradbeništva kot celoto pa ne
- 1 anketiranec je bil z izbiro študija nezadovoljen (ni natančno opredeljeno ali so bili zadovoljni s študijem kot celoto ali le z usmeritvijo)
- 1 anketiranec je bil z izbiro študija delno zadovoljen (ni natančno opredeljeno ali so bili zadovoljni s študijem kot celoto ali le z usmeritvijo)
- 9 anketirancev bi izbran študij in kasneje usmeritev priporočalo tudi ostalim
- 5 anketirancev izbranega študija kot celote in usmeritve nebi priporočilo naprej
- 7 anketirancev bi se ponovno odločilo za izbran študij in kasnejšo usmeritev
- 19 anketirancev na vprašanje ni odgovorilo

Če povzamemo so bili študentje v večini primerov zadovoljni z izbiro in vsebino študija. Med njimi jih je tudi nekaj nezadovoljnih z vsebino študija in pred tem tudi že s samo izbiro. Čeprav je nezadovoljnih malo, le tega ne gre zanemariti saj bi tudi študentje, ki so bili s študijem zadovoljni določene stvari spremenili. Ocena študija je osebna stvar vsakega posameznika, pogojena z njegovimi interesi in željami, na kar pa v veliki meri vplivajo tudi delovno okolje, odnos družbe do določenega poklica in navsezadnje tudi razmere v gospodarstvu.

Nekaj zanimivejših odgovorov:

»Zdel se mi je zanimiv. Preveč matematike. Angleščine nič. Odločil bi se enako, saj me je zanimalo predvsem cenilstvo. Študij je preveč splošen in bi se moral vsaj v zadnjem letniku omejiti zgolj na tisto, kar boš po zaključenem študiju opravljal.«

»Sem in bi še enkrat ponovil. Študij sem priporočil kolegu, ki je medtem že diplomiral na komunalni smeti, za kar se mi večkrat zahvali. Priporočam zaradi širokega in uporabnega znanja.«

»Zadovoljna sem bila samo z zadnjim letnikom zaradi usmeritvenih predmetov. Verjetno se ne bi še enkrat odločila za isti študij in ga tudi ne bi priporočala.«

»Z izbiro študija sem zadovoljna. Bi se še enkrat odločila in bi ga tudi priporočila osebi, ki jo zanima reševanje prostorskih problemov s tehnične plati.«

8 REZULTATI ANALIZE PREDMETNO-SPECIFIČNIH KOMPETENC NA PODIPLOMSKEM ŠTUDIJU KOMUNALNE SMERI UL FGG

Tudi v anketnem vprašalniku za podiplomski študij nas je zanimalo mnenje študentov, ki so ali še bodo pridobil strokovni naslov magister gradbeništva na komunalni smeri, o stopnji razvitosti pridobljenih predmetno-specifičnih v času študija. Ocenjevale so se predmetno-specifične kompetence obveznih ter izbirnih predmetov na podiplomskem študiju komunalne smeri UL FGG.

Anketni vprašalnik je sestavljena iz treh delov, in sicer:

1. del: splošni podatki o diplomantih (spol, leto rojstva, leto končana srednja šola, ocena zahtevnosti študija, letu vpisa na fakulteto, leta delovne dobe, zaposlitveni status, položaj delovnega mesta in podobno);
2. del: ocenjevanje stopnje razvitosti pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc v času študija in rangiranje kompetenc glede na pomembnost in potrebo po poglobljanju;
3. del: opisna vprašanja o liku komunalnega inženirja.

Za podiplomski študij je bilo poslanih 80 anketnih vprašalnikov, od tega 17 po pošti in 63 elektronsko. Skupaj je prispelo 24 (30%) izpolnjenih anketnih vprašalnikov. Po združitvi z vprašalnikom za dodiplomski in podiplomski študij, kjer smo prejeli 4 odgovore, je bilo skupaj analiziranih 28 odgovorov, kar predstavlja 31,8% vseh po nam dostopnih podatkih vpisanih študentov na podiplomski študij komunalne smeri UL FGG. V analizo so bili vključeni vsi odgovori, ki so prispeli do vključno 30.6.2014.

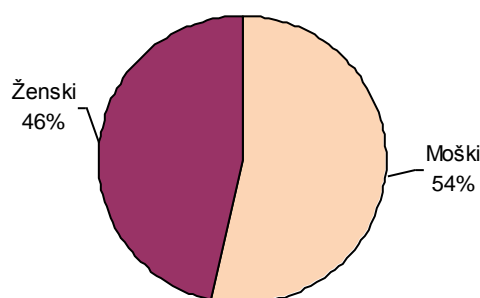
8.1 Analiza strukture anketirancev

V 1. delu anketnega vprašalnika so bila zastavljena splošna vprašanja o izobrazbi in zaposlitvi, in sicer: o spolu, letu rojstva, končani srednji šoli, uspehu v srednji šoli, doseženemu številu točk na maturitetnem izpitu, letu vpisa na dodiplomski študij, kje so dokončali dodiplomski študij, letu vpisa na podiplomski študij, letu zagovora magistrske naloge, zahtevnosti študija, zaposlitvenem statusu, času iskanja 1. zaposlitve po končanem podiplomske študiju, letih delovne dobe, primernosti delovnega mesta glede na samo izobrazbo in smer izobrazbe ter položaju delovnega mesta. S pomočjo odgovorov na splošna vprašanja smo dobili strukturo anketirancev.

Analize posameznih splošnih vprašanj si sledijo v naslednjem vrstnem redu:

1. Razmerje med spoloma
2. Srednješolska izobrazba in končni uspeh v srednji šoli
3. Ocena zahtevnosti študija
4. Zaposlitveni status anketirancev
5. Primernost in položaj delovnega mesta

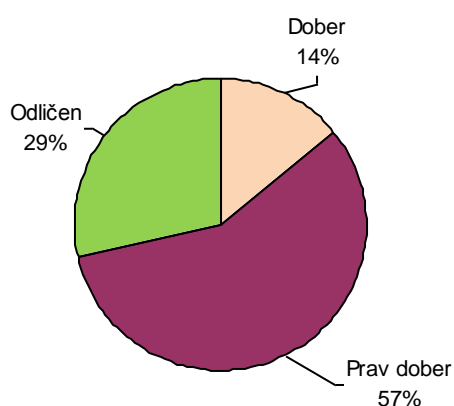
Razmerje med spoloma



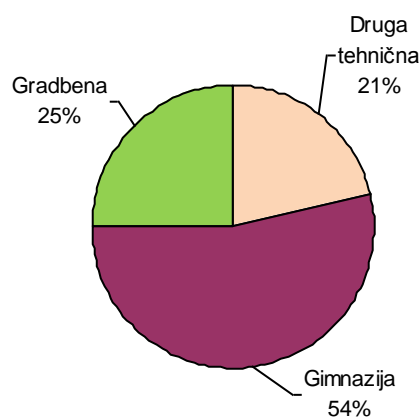
Slika 29: Razmerje med spoloma na podiplomskem študiju

Razmerje med spoloma je med anketiranci na podiplomskem študiju dokaj izenačeno, za razliko od dodiplomskega študija, kjer je na anketo odgovorilo veliko več moških. V osnovi je ne glede na zgoraj prikazano razmerje, razmerje ob vpisu podobno razmerju med spoloma na dodiplomskem študiju. Tudi na podiplomski študij se je vpisalo več moških, to je dve tretjini in le tretjina žensk.

Srednješolska izobrazba in končni uspeh v srednji šoli



Slika 30: Končni uspeh anketirancev v srednji šoli na podiplomskem študiju



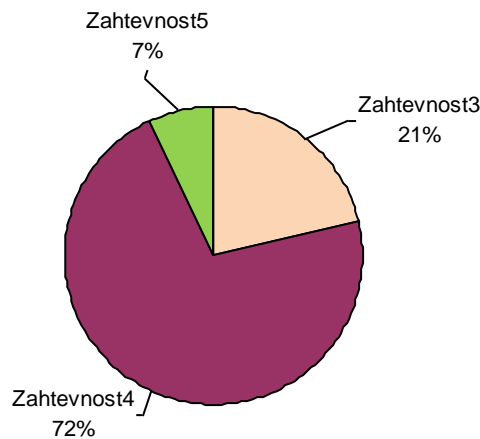
Slika 31: Končana srednja šola anketirancev na podiplomskem študiju

Na podiplomskem študiju je nekaj več kot polovica (57%) anketirancev imela ob končani srednji šoli prav dober uspeh. Nekaj manj kot tretjina (29%) anketirancev je imela odličen

uspeh in preostali dober uspeh. Nekaj razlik v številu študentov s posameznim uspehom je opaziti glede na dodiplomske študente, vendar le te niso velike. Večje razlike je opaziti pri končani srednji šoli. Pri podiplomskih študentih jih je nekaj več kot polovica (54%) končala gimnazijo, četrtna srednjo gradbeno šolo in zadnja četrtna drugo tehnično srednjo šolo. Kot zanimivost lahko opazimo, da je velika večina dodiplomskih študentov končala gimnazijo, ostale omenjene srednje šole pa le nekaj posameznikov.

Ocena zahtevnosti študija

Tudi na podiplomskem študiju so anketiranci sam študij ocenili kot dokaj zahteven. Nihče izmed vprašanih ni mnenja, da je študij enostaven oziroma nezahteven. Večina jih je zahtevnost študija ocenila z zahtevnostjo 4, nekaj manj kot četrtna se jih je odločila za zahtevnost 3, zahtevnost 5 pa so izbrali le študentje, ki so komunalno smer študija obiskovali že na dodiplomski stopnji..



Slika 32: ocena zahtevnosti študija anketirancev na podiplomskem študiju

Zaposlitveni status anketirancev

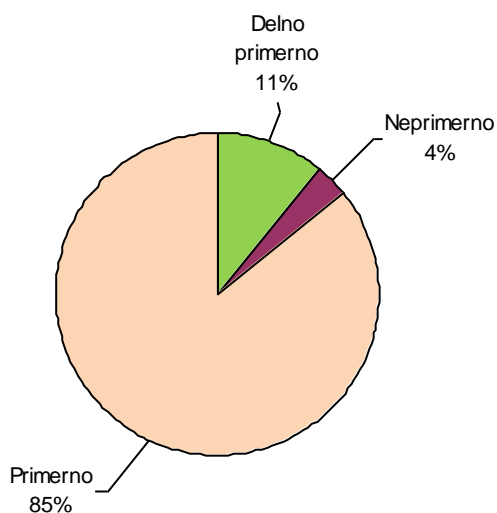
Vsi anketiranci, ki so se odločili za podiplomski študij komunalne smeri UL FGG so zaposleni. Velika večina, kar 89% jih je zaposlenih za nedoločen čas in le 11% jih je samozaposlenih oziroma podjetnikov. Med njimi ni nikogar, ki bi bil nezaposlen, upokojenec ali še študent.



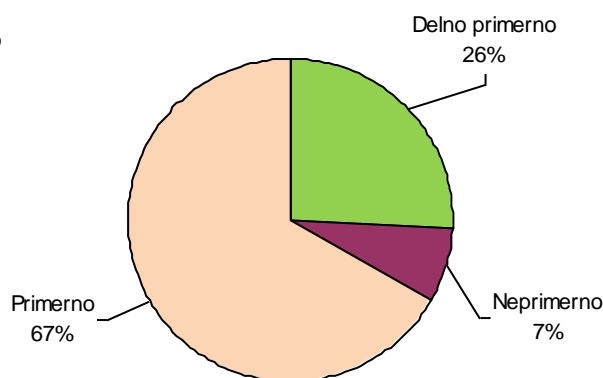
Slika 33: Zaposlitveni status anketirancev na podiplomskem študiju

Primernost in položaj delovnega mesta

Primernost delovnega mesta glede na stopnjo izobrazbe anketiranci v veliki meri ocenjujejo kot primerno, le nekaj jih meni, da je njihovo delovno mesto delno primerno (11%) ali neprimerno (4%). Pri ocenjevanju primernosti delovnega mesta glede na smer izobrazbe je slika nekoliko drugačna. Delež ocene primerno se zmanjša na dve tretjini, delež ocene delno primerno naraste na 26% in delež ocene neprimerno se poveča na 7%. Vidimo, da kar nekaj anketirancev ne opravlja dela, ki bi bil v večji meri ali povsem povezan z njihovim izobrazbenim področjem.

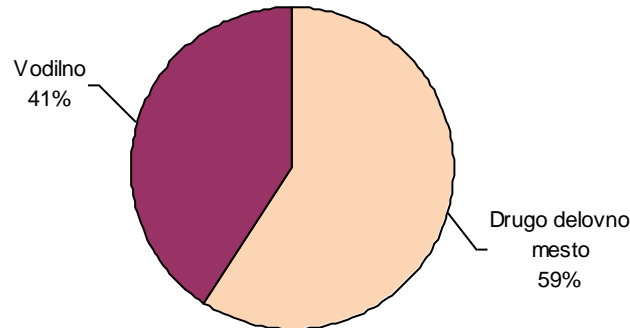


Slika 34: Primernost delovnega mesta glede na stopnjo izobrazbe na podiplomskem študiju



Slika 35: Primernost delovnega mesta glede na smer izobrazbe na podiplomskem študiju

Glede položaja delovnega mesta lahko ugotovimo, da v primerjavi z dodiplomski študenti, podiplomski študentje zasedajo manj vodilnih in več drugih delovnih mest.



Slika 36: Položaj delovnega mesta anketirancev na podiplomskem študiju

8.2 Analiza ocenjevanih predmetno-specifičnih kompetenc

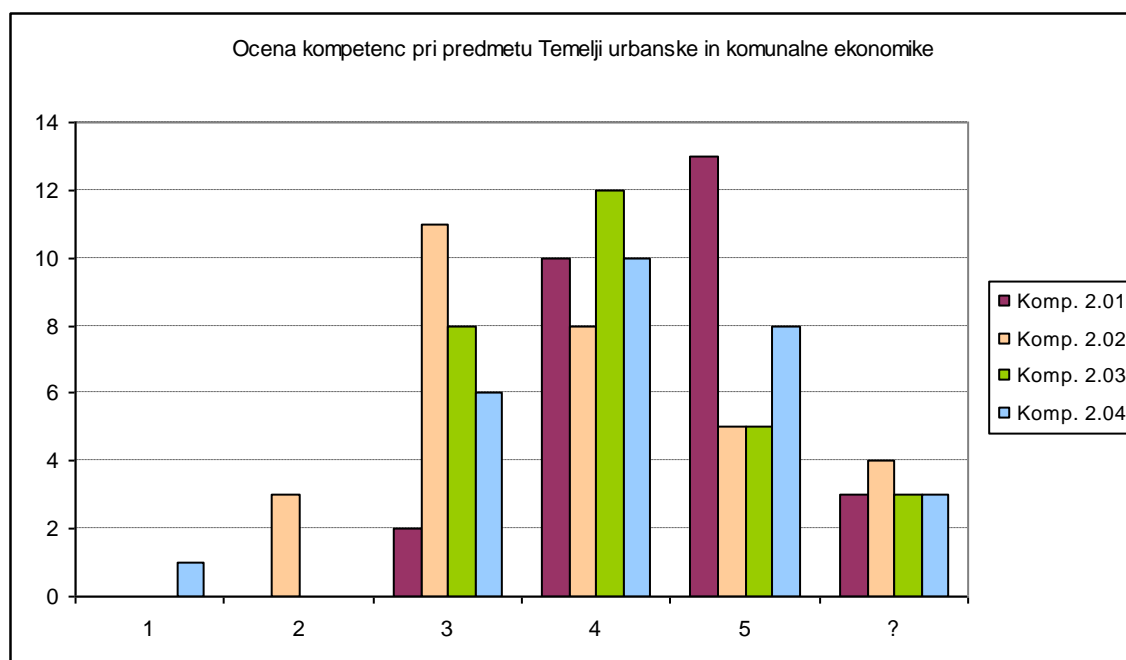
Drugi in s tem osrednji del anketnega vprašalnika je pri anketi na podiplomskem študiju prav tako predstavljalo ocenjevanje razvitosti predmetno-specifičnih kompetenc pridobljenih v času študija na podiplomski študiju komunalne smeri UL FGG. Pridobljene predmetno-specifične kompetence so se ocenjevale za vsak predmet posebej s pomočjo naslednje lestvice: 5-zelo dobro, 4-dobro, 3-srednje, 2-slabo in 1-zelo slabo. Poleg omenjene lestvice so imeli anketiranci tudi možnost, da kompetence pri posameznem predmetu označijo z »?«, saj vsi anketiranci niso izbrali ter poslušali vseh izbirnih predmetov obravnavane smeri študija.

V nadaljevanju so ocenjevane kompetence analizirane za vsak predmet posebej v naslednjem vrstnem redu: Temelji urbane in komunalne ekonomike, Temelji informacijsko-upravljaljskih sistemov, Temelji ekonomske analize, Ravnanje z odpadki, Pravne osnove, Temelji prostorske sociologije, Statistične metode v teoriji odločitve, Zemljiška politika in vrednotenje nepremičnin ter Numerična analiza.

Temelji urbane in komunalne ekonomike (obvezni predmet)

Pri predmetu Temelji urbane in komunalne ekonomike so se ocenjevale štiri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- **Kompetenca 2.01:** Razumevanje pojmov javne infrastrukture, dobrin v splošni rabi in grajenega javnega dobra.
- **Kompetenca 2.02:** Poglobljeno poznavanje financ na lokalni ravni.
- **Kompetenca 2.03:** Seznanjenost z določenimi modeli investiranja in vrednotenja.
- **Kompetenca 2.04:** Sposobnost analiziranja pomena in vloge amortizacije ter sestave cen na področju infrastrukturnih dejavnosti.



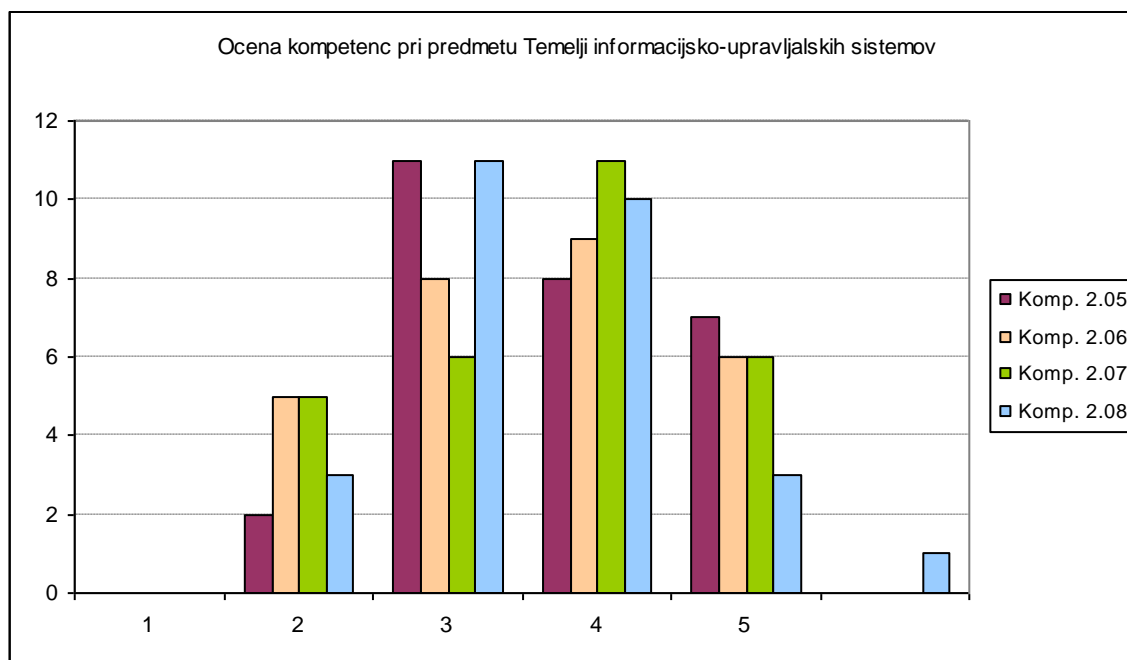
Slika 37: Ocena kompetenc pri predmetu Temelji urbane in komunalne ekonomike

S pridobljenimi predmetno-specifičnimi kompetencami pri tem predmetu so bili anketiranci v večini zadovoljni. Med ocenami prevladujeta oceni zelo dobro (13,5,5,8) in dobro (10,8,12,10), kar nekaj je tudi ocen srednje dobro (2,11,8,6), preostali slabši oceni pa lahko zanemarimo. Ne smemo pa pozabiti anketirancev, ki so se odločili za oceno »?«, saj le ti niso poslušali tega predmeta oziroma se ga ne spominjajo.

Temelji informacijsko-upravljaljskih sistemov (obvezni predmet)

Pri predmetu Temelji informacijsko-upravljaljskih sistemov so se ocenjevale štiri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- Kompetenca **2.05**: Seznanjenost z razvojem in izgradnja IS .
- Kompetenca **2.06**: Poznavanje različnih baz podatkov.
- Kompetenca **2.07**: Sposobnost uporabe GIS.
- Kompetenca **2.08**: Seznanjenost s prostorsko analizo in vzorčenjem prostora.



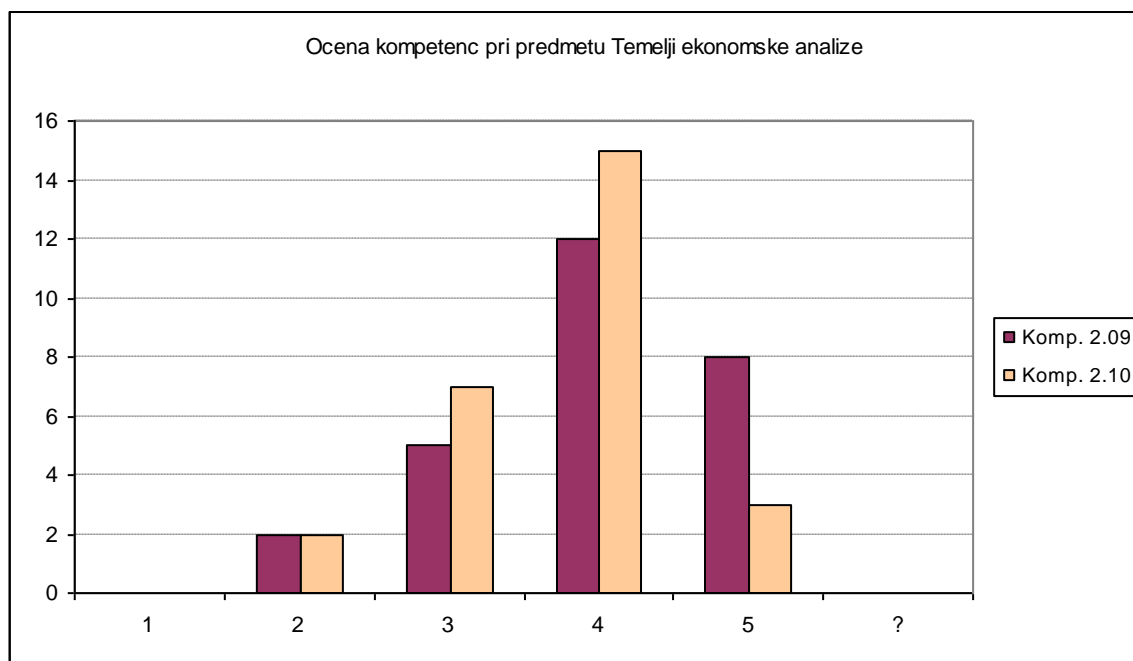
Slika 38: Ocena kompetenc pri predmetu Temelji informacijsko-upravljaljskih sistemov

Pri predmetu Temelji informacijsko-upravljaljskih sistemov se ni nobeden od anketirancev odločil za najslabšo oceno in tudi takih, ki bi se odločili za oceno »?« načeloma skoraj ni bilo. Največkrat je bila izbrana ocena dobro (8,9,11,10) sledita pa ki oceni srednje (11,8,6,11) in zelo dobro (7,6,6,3). Nekaj anketirancev se je sicer odločilo za oceno slabo (2,5,5,3), vendar so bili anketiranci gledano v celoti s pridobljenim znanjem zadovoljni.

Temelji ekonomske analize (obvezni predmet)

Pri predmetu Temelji ekonomske analize so se ocenjevale štiri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- **Kompetenca 2.09:** Poznavanje temeljev makroekonomske in mikroekonomske analize.
- **Kompetenca 2.10:** Sposobnost uporabe predstavljenih metod.



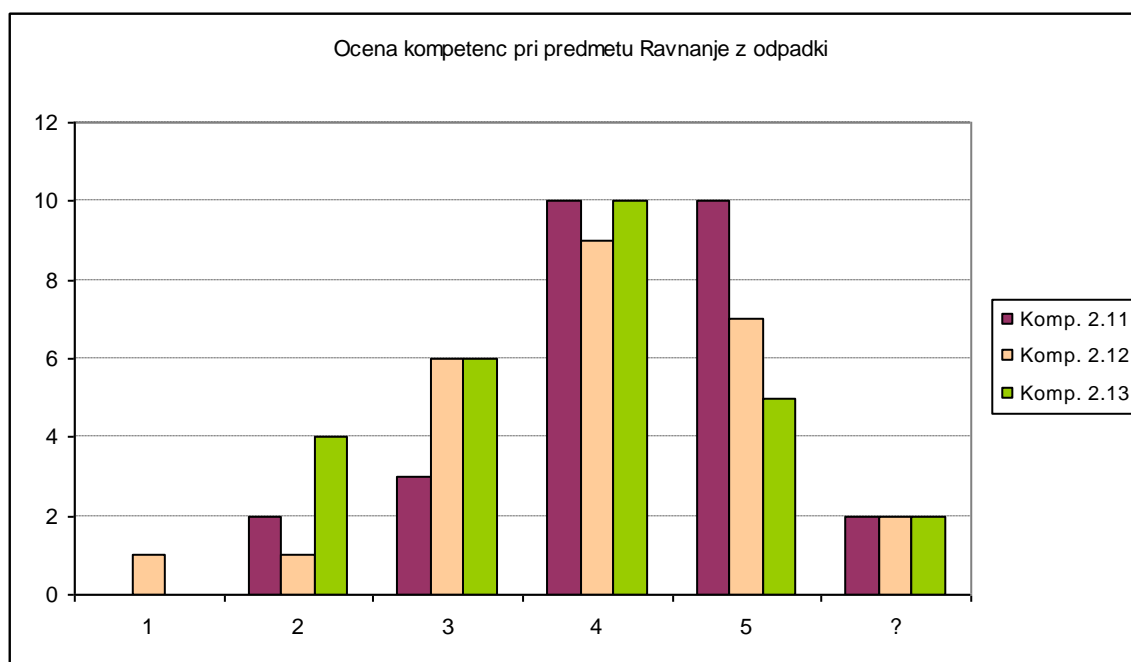
Slika 39: Ocena kompetenc pri predmetu Temelji ekonomske analize

Temelji ekonomske analize je izmed obveznih predmetov predmet, pri katerem so bili anketiranci najbolj zadovoljni s pridobljenimi predmetno-specifičnimi kompetencami. Prevladuje ocena dobro (12,15), sledita ji oceni srednje dobro (5,7) in zelo dobro (8,3), za oceno slabo se je odločil samo en anketiranec, za preostali oceni pa se ni odločil nihče.

Ravnanje z odpadki

Pri predmetu Ravnanje z odpadki so se ocenjevale tri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- Kompetenca **2.11**: Poznavanje različnih lastnosti komunalnih in posebnih odpadkov.
- Kompetenca **2.12**: Poznavanje tehnologij zbiranja, odvoza in končne dispozicije odpadkov.
- Kompetenca **2.13**: Seznanjenost z ekonomskimi in ekološkimi vidiki ravnanja z odpadki.



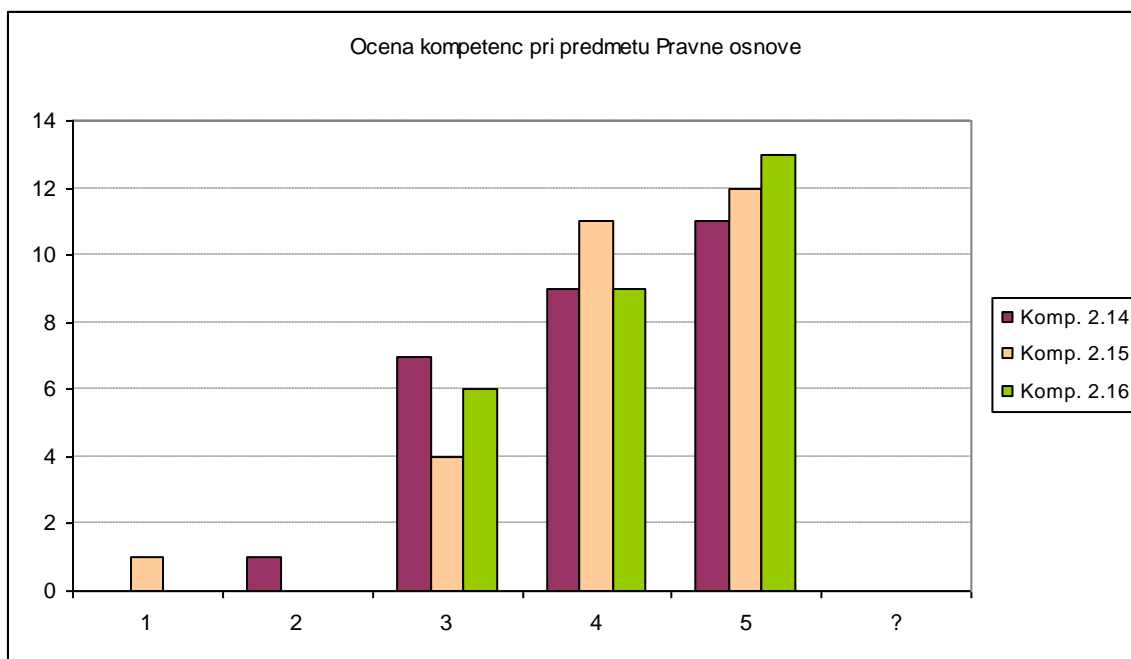
Slika 40: Ocena kompetenc pri predmetu Ravnanje z odpadki

Pridobljene predmetno-specifične kompetence pri tem predmetu so ocenjene dobro. Za oceni zelo dobro in dobro se je odločilo enako število anketirancev, za oceno srednje dobro pa nekoliko manj. Nekaj anketirancev z določenimi pridobljenimi kompetencami ni bilo zadovoljnih. Kot lahko sklepamo iz dobljenih rezultatov med vsemi anketiranci le dva nista izbrala predmeta Ravnanje z odpadki za izbirni predmet.

Pravne osnove

Pri predmetu Pravne osnove so se ocenjevale tri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- **Kompetenca 2.14:** Poznavanje procesa odločanja o javnih zadevah.
- **Kompetenca 2.15:** Seznanjenost s strukturo javne uprave na državni in lokalni ravni .
- **Kompetenca 2.16:** Poznavanje osnov stvarnega prava s področja nepremičnin.



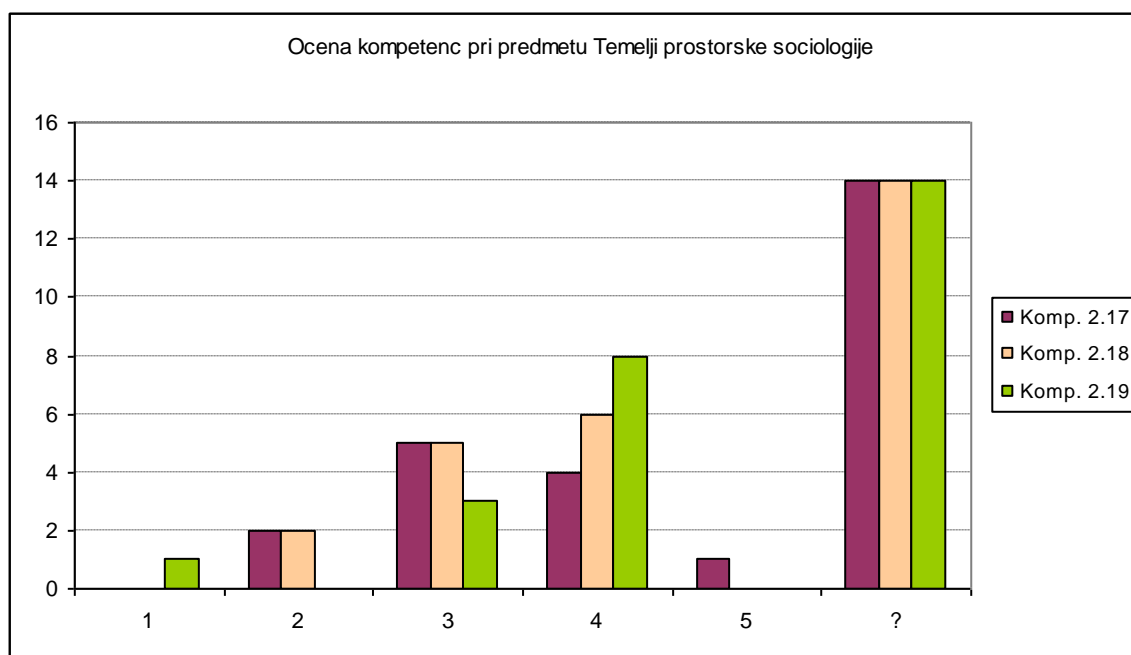
Slika 41: Ocena kompetenc pri predmetu Pravne osnove

Kot lahko, na številu izbranih ocen »?«, sklepamo iz slike 40 so vsi anketiranci predmet Pravne osnove izbrali za enega izmed izbirnih predmetov. Največ jih je pridobljene predmetno-specifične kompetence ocenilo z oceno zelo dobro (11,12,13), ki ji po številu sledita oceni dobro (9,11,9) in srednje dobro (7,4,6). Slabši oceni sta bili izbrani samo enkrat za dve različni kompetenci in ju lahko zanemarimo. Lahko rečemo, da je predmet Pravne osnove eden izmed najboljše ocenjenih predmetov.

Temelji prostorske sociologije

Pri predmetu Temelji prostorske sociologije so se ocenjevale tri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- Kompetenca **2.17**: Seznanjenost s sociološkimi pristopi k razumevanju in načrtovanju prostora.
- Kompetenca **2.18**: Poznavanje socioloških vidikov pri zagotavljanju komunalne oskrbe.
- Kompetenca **2.19**: Seznanjenost s problematiko sodelovanja javnosti pri planiranju in oblikovanju grajenega prostora.



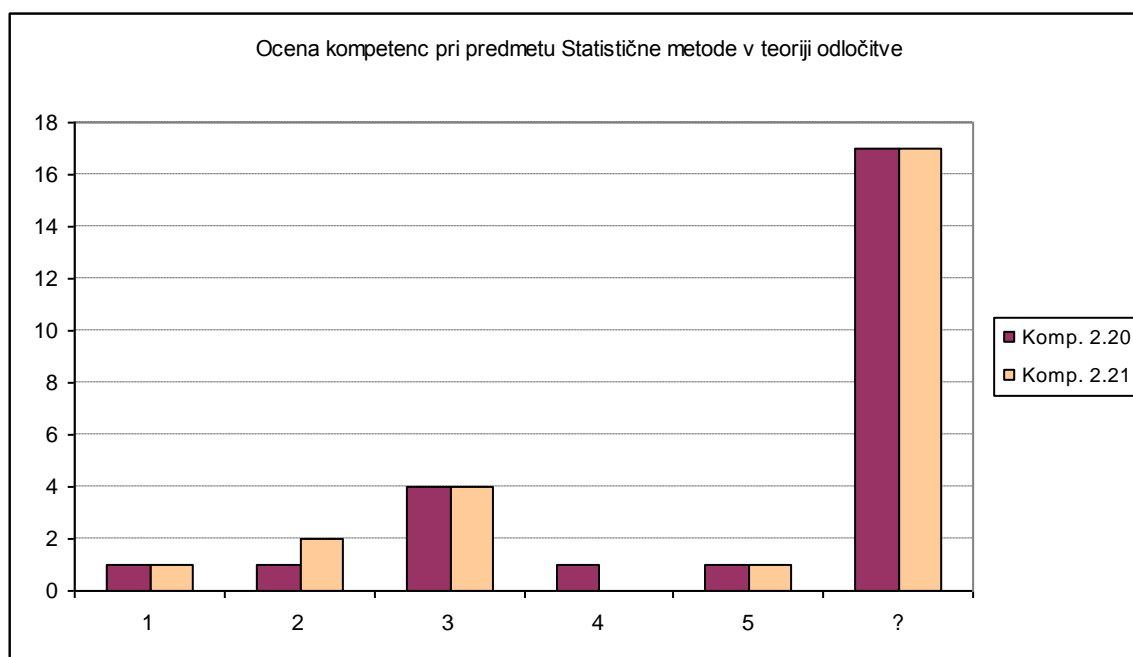
Slika 42: Ocena kompetenc pri predmetu Temelji prostorske sociologije

Izbirni predmet Temelji prostorske sociologije je izbrala slaba polovica anketirancev. Ti so bili, gledano v celoti, s pridobljenim znanjem posameznih kompetenc srednje zadovoljni. Največ se jih je odločilo za oceno dobro (4,6,8), nekoliko manj za oceno srednje dobro (5,5,3), za ocene slabo, zelo slabo in zelo dobro pa se sta se odločila samo dva oziroma en anketiranec.

Statistične metode v teoriji odločitve

Pri predmetu Statistične metode v teoriji odločitve sta se ocenjevali dve predmetno-specifični kompetenci, in sicer:

- Kompetenca **2.20**: Sposobnost samostojne uporabe računalniških programov za statistične evidence in poročila.
- Kompetenca **2.21**: Poznavanje dinamike statističnih pojavov.



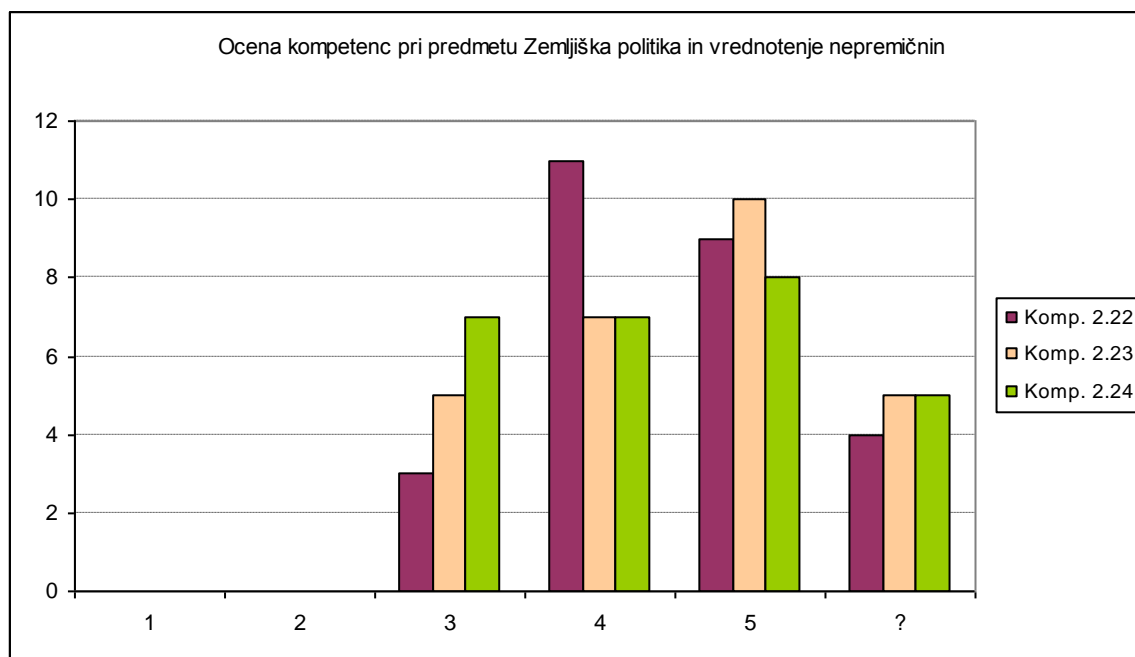
Slika 43: Ocena kompetenc pri predmetu Statistične metode v teoriji odločitve

Za izbirni predmet Statistične metode v teoriji odločitve se je odločilo zelo malo anketirancev (lahko sklepamo na podlagi izbranega števila ocen »?«), natančneje sedem. Slaba polovica med njimi jih je bila s pridobljenim znanjem srednje zadovoljna, preostali pa so se odločili za boljše in slabše ocene. Lahko rečemo, da obravnavani predmet ni bil ravno najbolj priljubljen izbirni predmet.

Zemljiška politika in vrednotenje nepremičnin

Pri predmetu Zemljiška politika in vrednotenje nepremičnin so se ocenjevale tri predmetno-specifične kompetence, in sicer:

- Kompetenca **2.22**: Poznavanje direktnih in indirektnih instrumentov zemljiške politike.
- Kompetenca **2.23**: Poznavanje metod vrednotenja nepremičnin.
- Kompetenca **2.24**: Sposobnost kritične presoje posameznih metod vrednotenja nepremičnin.



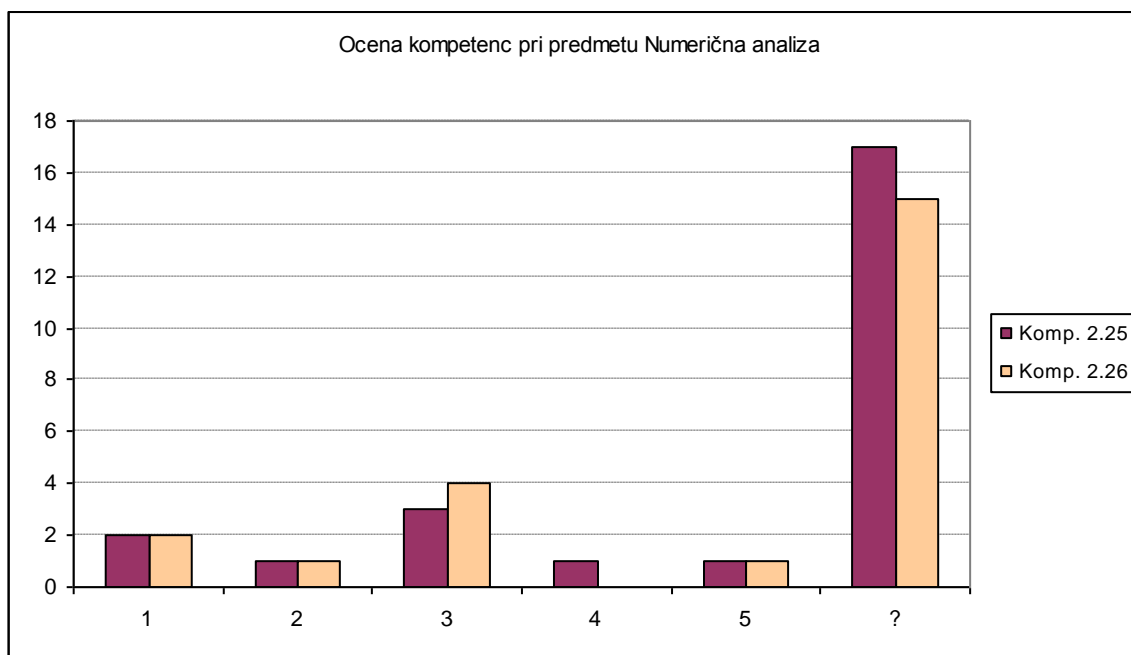
Slika 44: Ocena kompetenc pri predmetu Zemljiška politika in vrednotenje nepremičnin

Izbirni predmet Zemljiška politika in vrednotenje nepremičnin je poleg izbirnega predmeta Pravne osnove prejel najboljše ocene. Vsi anketiranci, ki so si izbrali ta predmet, so pridobljeno znanje ocenili z oceno srednje dobro ali boljše. Slabši oceni nista bili izbrani pri nobeni izmed ocenjevanih predmetno-specifičnih kompetenc, se pa nekaj anketirancev ni odločilo za omenjeni izbirni predmet.

Numerična analiza

Pri predmetu Numerična analiza sta se ocenjevali dve predmetno-specifični kompetenci, in sicer:

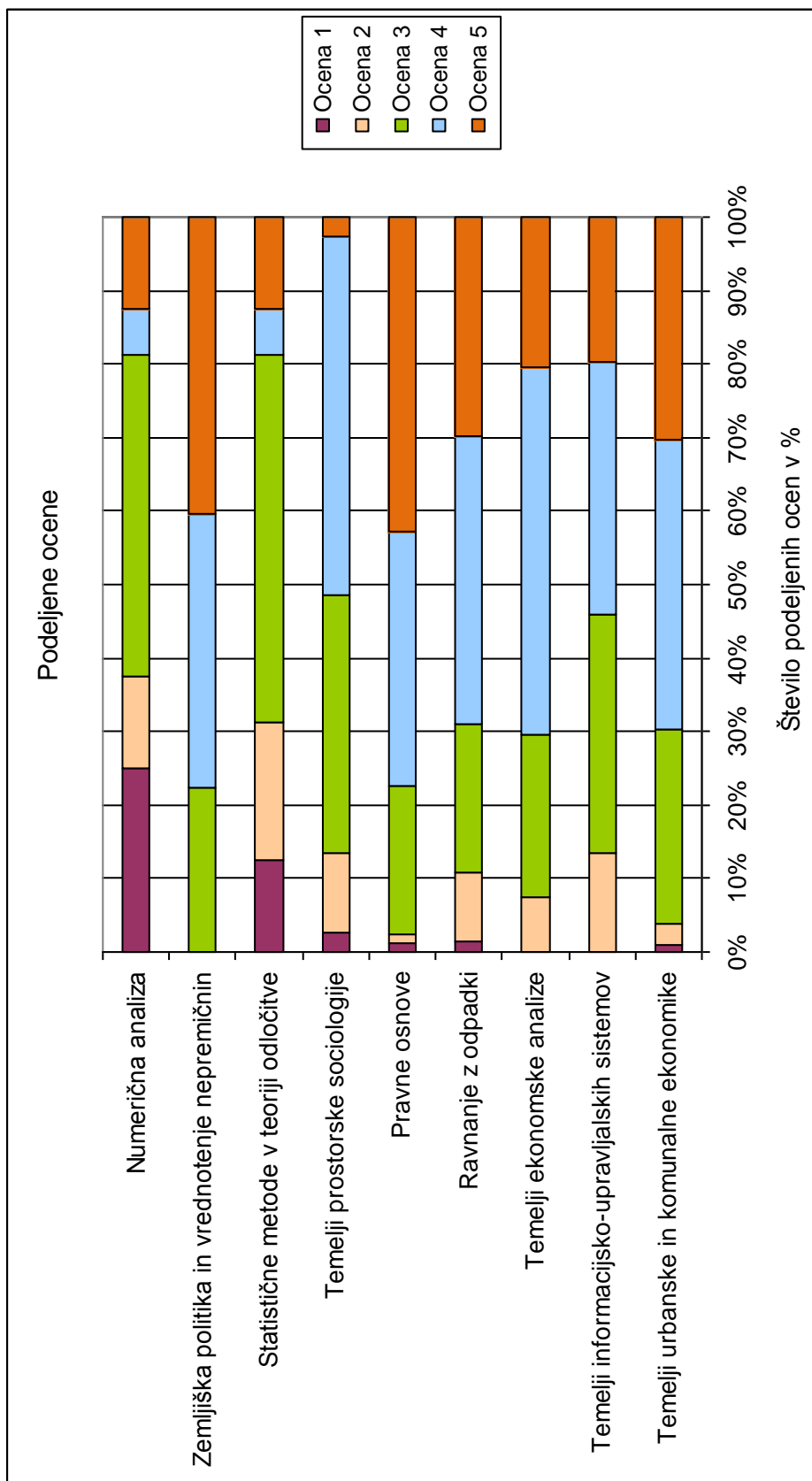
- Kompetenca **2.25**: Poznavanje osnovnih postopkov za reševanje različnih vrst enačb.
- Kompetenca **2.26**: Poznavanje pojmov interpolacije in aproksimacije.



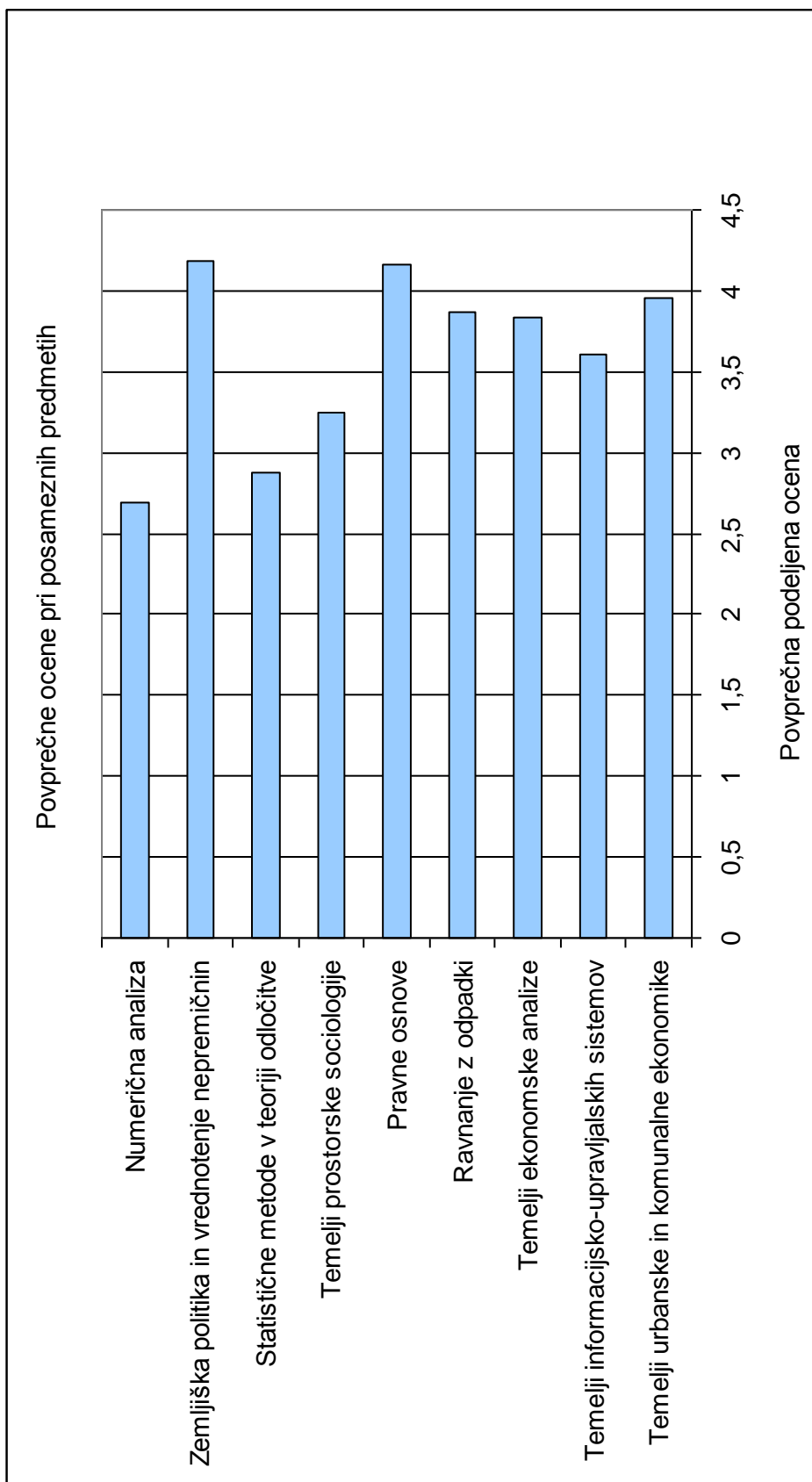
Slika 45: Ocena kompetenc pri predmetu Numerična analiza

Izbirni predmet Numerična analiza je prejel od vseh predmetov, tako med obveznimi kot izbirnimi, najslabše ocene ter tudi veliko anketirancev ga ni izbralo za izbirni predmet. Anketiranci, ki so izbrali ta predmet, so pridobljene predmetno-specifične kompetence največkrat ocenili z oceno srednje dobro (3,4), sledijo pa ji ocene slabo, zelo dobro in zelo slabo.

8.2.1 Povprečne ocene predmetno-specifičnih kompetenc pri posameznih ocenjevanih predmetih



Slika 46: Število podeljenih ocen pri posameznih predmetih na podiplomskem študiju



Slika 47: Povprečne podeljene ocene pri posameznih predmetih na podiplomskem študiju

Najslabšo povprečno oceno sta prejela predmeta Numerična analiza in Statistične metode v teorijo odločitve, katerima so anketiranci namenili tudi največ najnižjih ocen, in sicer

Numerični analizi 25% ter Statističnim metodam v teoriji odločitve 13%. Najboljšo povprečno oceno sta prejela predmeta Pravne osnove in Zemljiška politika in vrednotenje nepremičnin, katerima so anketiranci namenili tudi največ najvišjih ocen, in sicer 43% predmetu Pravne osnove in 41% predmetu Zemljiška politika in vrednotenje nepremičnin.

8.3 Pomembnost pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc po mnenju anketirancev

Del osrednjega dela anketnega vprašalnika je bilo tudi razvrščanje v predhodnem poglavju naštetih kompetenc po pomembnosti. Zastavljeni sta bili dve različni vprašanji, in sicer:

- 1.a) Prosim, da od 1 do 5 razvrstite pet po vašem mnenju najpomembnejših zgoraj naštetih kompetenc na podiplomskem študiju in njihove številke vpišete na črtico. Na prvem mestu naj bo najpomembnejša, druga najpomembnejša na drugem in tako naprej do pete kompetence.
- 1.b) Prosim, da od 1 do 5 razvrstite pet zgoraj naštetih kompetenc na podiplomskem študiju, ki bi jih po vašem mnenju morali še poglobiti in njihove številke vpišete na črtico. Na prvem mestu naj bo najpomembnejša, druga najpomembnejša na drugem in tako naprej do pete kompetence.

Kot je razvidno iz zgoraj navedenih vprašanj, so anketiranci izbrali pet kompetenc, ki so po njihovem mnenju najpomembnejše ter pet kompetenc, ki bi jih morali po njihovem mnenju poglobiti.

Najpomembnejše predmetno-specifične kompetence

Anketiranci so na prvih pet mest razvrstili predmetno-specifične kompetence, ki so prikazane v preglednici 18. V preglednici so v 1. stolpcu izpisane številke kompetenc, ki so jih anketiranci uvrstili kot najpomembnejše, v 2. stolpcu so kompetence, ki so bile uvrščene na drugo mesto po pomembnosti in tako naprej do petega stolpca. Modra barva označuje kompetence, ki so bile na določeno mesto pomembnosti izbrane 4-krat ali več, zelena kompetence, ki so bile izbrane 3-krat, roza kompetence, ki so bile izbrane 2-krat in bela barva kompetence, ki so bile na določeno mesto pomembnosti izbrane le 1-krat.

Preglednica 18: Najpomembnejše kompetence na podiplomskem študiju

1. Kompetenca	2. Kompetenca	3. Kompetenca	4. Kompetenca	5. Kompetenca
2.01	2.01	2.02	2.01	2.02
2.01	2.02	2.02	2.01	2.04
2.01	2.03	2.02	2.01	2.09
2.01	2.03	2.05	2.05	2.09

se nadaljuje...

...nadaljevanje Preglednice 18

2.01	2.03	2.07	2.07	2.09
2.01	2.04	2.09	2.07	2.10
2.01	2.04	2.09	2.09	2.10
2.01	2.04	2.10	2.14	2.12
2.01	2.06	2.13	2.14	2.14
2.01	2.09	2.14	2.14	2.15
2.01	2.10	2.15	2.15	2.15
2.01	2.11	2.16	2.16	2.16
2.03	2.13	2.16	2.16	2.16
2.04	2.14	2.16	2.20	2.17
2.09	2.14	2.16	2.22	2.18
2.14	2.14	2.18	2.22	2.19
2.15	2.15	2.22	2.24	2.22
2.15	2.16	2.22	2.24	2.22
2.22	2.16	2.22	2.24	2.22
2.22	2.22	2.22	2.24	2.22
2.22	2.23	2.23	2.24	
2.23	2.24	2.23	2.26	
2.23	2.24	2.25	2.26	

Legenda:

	izbrana 1-krat
	izbrana 2-krat
	izbrana 3-krat
	izbrana 4-krat ali več

Tukaj so navedene in obrazložene vse kompetence, ki so bile na določeno mesto pomembnosti izbrane vsaj 2-krat.

Kompetenca največkrat izbrana za prvo najpomembnejšo kompetenco:

2.01: Razumevanje pojmov javne infrastrukture, dobrin v splošni rabi in grajenega javnega dobra.

2.22: Poznavanje direktnih in indirektnih instrumentov zemljiške politike.

2.15: Seznanjenost s strukturo javne uprave na državni in lokalni ravni.

2.23: Poznavanje metod vrednotenja nepremičnin.

Kompetence največkrat izbrane za drugo najpomembnejšo kompetenco:

2.03: Seznanjenost z določenimi modeli investiranja in vrednotenja.

2.04: Sposobnost analiziranja pomena in vloge amortizacije ter sestave cen na področju infrastrukturnih dejavnosti.

2.14: Poznavanje procesa odločanja o javnih zadevah.

2.16: Poznavanje osnov stvarnega prava s področja nepremičnin.

2.24: Sposobnost kritične presoje posameznih metod vrednotenja nepremičnin.

Kompetence največkrat izbrane za tretjo najpomembnejšo kompetenco:

- 2.16: Poznavanje osnov stvarnega prava s področja nepremičnin.
- 2.22: Poznavanje direktnih in indirektnih instrumentov zemljiške politike.
- 2.02: Poglobljeno poznavanje financ na lokalni ravni.
- 2.09: Poznavanje temeljev makroekonomske in mikroekonomske analize.
- 2.23: Poznavanje metod vrednotenja nepremičnin.

Kompetence največkrat izbrane za četrto najpomembnejšo kompetenco:

- 2.24: Sposobnost kritične presoje posameznih metod vrednotenja nepremičnin.
- 2.01: Razumevanje pojmov javne infrastrukture, dobrin v splošni rabi in grajenega javnega dobra.
- 2.14: Poznavanje procesa odločanja o javnih zadevah.
- 2.24: Sposobnost kritične presoje posameznih metod vrednotenja nepremičnin.
- 2.07: Sposobnost uporabe GIS.
- 2.16: Poznavanje osnov stvarnega prava s področja nepremičnin.
- 2.22: Poznavanje direktnih in indirektnih instrumentov zemljiške politike.
- 2.26: Poznavanje pojmov interpolacije in aproksimacije.

Kompetence največkrat izbrane za peto najpomembnejšo kompetenco:

- 2.22: Poznavanje direktnih in indirektnih instrumentov zemljiške politike.
- 2.09: Poznavanje temeljev makroekonomske in mikroekonomske analize.
- 2.10: Sposobnost uporabe predstavljenih metod.
- 2.15: Seznanjenost s strukturo javne uprave na državni in lokalni ravni.
- 2.16: Poznavanje osnov stvarnega prava s področja nepremičnin.

Med vsemi predmetno-specifičnimi kompetencami, ki so bile s strani anketirancev izbrane za najpomembnejše in so navedene v preglednici¹⁸, so bile ne glede na mesto pomembnosti največkrat izbrane naslednje kompetence:

- Kompetenca 2.01: izbrana 16-krat
- Kompetenca: 2.22 izbrana 14-krat
- Kompetenca 2.16: izbrana 10-krat
- Kompetenca 2.14: izbrana 9-krat
- Kompetenca 2.09: izbrana 8-krat
- Kompetenca 2.24: izbrana 7 krat
- Kompetenca 2.15: izbrana 7 krat

Največkrat izbrane predmetno-specifične kompetence se nanašajo na naslednje učne predmete: Temelji urbane in komunalne ekonomike, Pravne osnove, Temelji ekonomske analize ter Zemljiška politika in vrednotenje nepremičnin.

Predmetno-specifične kompetence, ki jih je potrebno poglobiti

Anketiranci so na prvih pet mest razvrstili predmetno-specifične kompetence, ki so prikazane v preglednici 19. V preglednici so v 1. stolpcu izpisane številke kompetenc, ki so jih anketiranci uvrstili kot najpomembnejše za poglobitev, v 2. stolpcu so kompetence, ki so bile uvrščene na drugo mesto po pomembnosti in tako naprej do petega stolpca. Modra barva označuje kompetence, ki so bile na določeno mesto pomembnosti izbrane 4-krat ali več, zelena kompetence, ki so bile izbrane 3-krat, roza kompetence, ki so bile izbrane 2-krat in bela barva kompetence, ki so bile na določeno mesto pomembnosti izbrane le 1-krat.

Preglednica 19: Kompetence za poglobitev na podiplomskem študiju

1. Kompetenca	2. Kompetenca	3. Kompetenca	4. Kompetenca	5. Kompetenca
2.01	2.03	2.02	2.04	2.03
2.01	2.03	2.02	2.05	2.04
2.01	2.03	2.04	2.07	2.04
2.02	2.04	2.06	2.07	2.05
2.02	2.06	2.10	2.09	2.06
2.04	2.09	2.11	2.10	2.09
2.04	2.10	2.12	2.12	2.10
2.04	2.10	2.12	2.14	2.13
2.05	2.10	2.14	2.15	2.14
2.06	2.12	2.14	2.15	2.15
2.09	2.13	2.16	2.16	2.15
2.09	2.13	2.16	2.18	2.16
2.10	2.13	2.17	2.19	2.16
2.10	2.13	2.18	2.20	2.16
2.12	2.13	2.19	2.22	2.17
2.18	2.23	2.19	2.24	2.21
2.20	2.23	2.22	2.24	2.24
2.22	2.23	2.24	2.24	
2.22	2.23	2.24		
2.23	2.24	2.24		
2.23	2.24	2.24		
2.24	2.24	2.24		
2.24	2.24			

Legenda:

	izbrana 1-krat
	izbrana 2-krat
	izbrana 3-krat
	izbrana 4-krat ali več

Tukaj so navedene in obrazložene vse kompetence, ki so bile na določeno mesto pomembnosti za poglobitev izbrane vsaj 2-krat.

Kompetence, ki so bile največkrat izbrane na prvo mesto:

- 2.01: Razumevanje pojmov javne infrastrukture, dobrin v splošni rabi in grajenega javnega dobra
- 2.04: Sposobnost analiziranja pomena in vloge amortizacije ter sestave cen na področju infrastrukturnih dejavnosti
- 2.02: Poglobljeno poznavanje financ na lokalni ravni
- 2.09: Poznavanje temeljev makroekonomske in mikroekonomske analize
- 2.10: Sposobnost uporabe predstavljenih metod
- 2.22: Poznavanje direktnih in indirektnih instrumentov zemljiške politike
- 2.23: Poznavanje metod vrednotenja nepremičnin
- 2.24: Sposobnost kritične presoje posameznih metod vrednotenja nepremičnin

Kompetence, ki so bile največkrat izbrane na drugo mesto:

- 2.13: Seznanjenost z ekonomskimi in ekološkimi vidiki ravnanja z odpadki
- 2.23: Poznavanje metod vrednotenja nepremičnin
- 2.24: Sposobnost kritične presoje posameznih metod vrednotenja nepremičnin
- 2.03: Seznanjenost z določenimi modeli investiranja in vrednotenja
- 2.10: Sposobnost uporabe predstavljenih metod

Kompetence, ki so bile največkrat izbrane na tretje mesto:

- 2.24: Sposobnost kritične presoje posameznih metod vrednotenja nepremičnin
- 2.02: Poglobljeno poznavanje financ na lokalni ravni
- 2.12: Poznavanje tehnologij zbiranja, odvoza in končne dispozicije odpadkov
- 2.14: Poznavanje procesa odločanja o javnih zadevah
- 2.16: Poznavanje osnov stvarnega prava s področja nepremičnin
- 2.19: Seznanjenost s problematiko sodelovanja javnosti pri planiranju in oblikovanju grajenega prostora

Kompetence, ki so bile največkrat izbrane na četrto mesto:

- 2.24: Sposobnost kritične presoje posameznih metod vrednotenja nepremičnin
- 2.07: Sposobnost uporabe GIS
- 2.15: Seznanjenost s strukturo javne uprave na državni in lokalni ravni

Kompetence, ki so bile največkrat izbrane na peto mesto:

2.16: Poznavanje osnov stvarnega prava s področja nepremičnin

2.04: Sposobnost analiziranja pomena in vloge amortizacije ter sestave cen na področju infrastrukturnih dejavnosti

2.15: Seznanjenost s strukturo javne uprave na državni in lokalni ravni

Med vsemi predmetno-specifičnimi kompetencami, ki so bile s strani anketirancev izbrane za kompetence potrebne poglobitve in so navedene v preglednici 19, so bile ne glede na mesto pomembnosti največkrat izbrane naslednje kompetence:

Kompetenca 2.24: izbrana 15-krat

Kompetenca 2.04: izbrana 8-krat

Kompetenca 2.10: izbrana 8-krat

Kompetenca 2.13: izbrana 6-krat

Kompetenca 2.16: izbrana 6-krat

Kompetenca 2.23: izbrana 6-krat

Kompetenca 2.12: izbrana 5-krat

Največkrat izbrane predmetno-specifične kompetence se nanašajo na naslednje učne predmete: Temelji urbane in komunalne ekonomike, Zemljiška politika in vrednotenje nepremičnin, Ravnanje z odpadki, Pravne osnove in Temelji ekonomske analize.

Izbrane predmetno-specifične kompetence pod obema vprašanjema so si zelo podobne. Med njimi je le malo takih, ki so bile izbrane le pod enim vprašanjem in so bile v večini primerov izbrane le enkrat. Nekaj podobnosti je opaziti tudi pri največkrat izbranih kompetencah. Pri obeh vprašanjih se večkrat pojavita kompetenci 2.16 in 2.24, ki se nanašata na predmeta Pravne osnove ter Zemljiška politika in vrednotenje nepremičnin. Iz tega lahko sklepamo, da imajo predmetno-specifične kompetence pridobljene pri teh dveh predmetih velik pomen pri opravljanju poklica komunalnega inženirja.

Preglednica 20: Primerjava največkrat izbranih predmetno-specifičnih kompetenc na podiplomskem študiju

Najpomembnejše predmetno-specifične kompetence		Predmetno-specifične kompetence, ki jih je potrebno poglobiti	
Številka kompetence	Kolikokrat izbrana	Številka kompetence	Kolikokrat izbrana
2.16	10	2.16	6
2.24	7	2.24	15
2.01	16	2.04	8
2.09	8	2.10	8
2.14	9	2.12	5
2.15	7	2.13	6
2.22	14	2.23	6

8.4 Predstavitev lika komunalnega inženirja in zadovoljstvo z zaposlitvijo

Zadnji del ankete je obsegal opisna vprašanja o liku komunalnega inženirja. Zastavljena vprašanja so se dotaknila same predstave o liku komunalnega inženirja, potrebnosti obstoja komunalnega inženirja, vsebine in pridobljenih kompetenc obravnavanega študija, zadovoljstva s študijem ter tudi področja o sami zaposlitvi anketirancev. Natančneje so bila zastavljena naslednja vprašanja:

1. Poskusite v nekaj stavkih opisati vašo predstavo o liku komunalnega inženirja.
2. Lik komunalnega inženirja se je z novimi bolonjskimi programi spremenil. Nabor predmetno specifičnih kompetenc bo bistveno manjši.
 2. a) Kakšno je vaše mnenje o potrebnosti obstoja starega lika komunalnega inženirja na trgu dela?
 2. b) Kaj bi bilo potrebno po vašem mnenju v študijskem programu starega lika komunalnega inženirja dopolniti ali izpustiti?
3. Katerih znanj oz. kompetenc niste pridobili v času študija in bi jih po vašem mnenju morali pridobiti na fakulteti?
4. Koliko časa ste iskali prvo zaposlitev iz svojega področja študija ter ali ste zadovoljni z delom, ki ga opravljate?
5. Ali ste bili zadovoljni z izbiro študija ter študijem samim ter ali bi se še enkrat odločili za izbran študij oziroma ga komu priporočili in zakaj?

Odgovori so za vsako vprašanje analizirani ločeno v vrstnem redu kot so si sledijo v samem anketnem vprašalniku. Analiza odgovorov na posamezna vprašanja je glede na samo naravo vprašanj večinoma opisna.

Predstava o liku komunalnega inženirja

Anketiranci na podiplomskem študiju so si enotnega mnenja, da je komunalni inženir izredno interdisciplinarna osebnost. Imel naj bi pregled nad celotnim področjem komunalnega gospodarstva, bil sposoben voditi različne projekte, bil poznavalec javnega in zasebnega sektorja ter znal krmariti med njihovimi interesi. Njegovo znanje obsega področja urejanja prostora, gradnje komunalne infrastrukture, ravnanja z odpadki, vrednotenju nepremičnin, zemljiški politiki, čiščenju odpadne vode in podobno. Poleg vseh naštetih področij naj bi komunalni inženir, po mnenju anketirancev, imel tudi znanje s področja ekonomije in prava. Pomemben je tudi pozitiven odnos do varstva okolja ter sposobnost in smisel sodelovanja in dela z ljudmi.

Predstave o liku komunalnega inženirja so si med anketiranci na podiplomskem in dodiplomskem študiju dokaj podobne. Največja razlika je v obsegu nekaterih znanj, kot so na primer znanje ekonomije in ravnanja z odpadki, saj so ta znanja prejeli le študenti na podiplomskem študiju.

Nekaj zanimivejših odgovorov:

»Komunalni inženir opravlja poklic, ki je v neposredni povezavi s potrebami ljudi – prebivalcev nekega območja, zato bi moral v prvi vrsti imeti kompetence za delo z ljudmi, moral bi biti povezovalen, analitičen in z dovolj strokovnega interdisciplinarnega znanja za ustrezno strokovno odločanje.«

»Lik komunalnega inženirja kot univerzitetnega dipl. inž. Ali celo magistra, se je po mojem mnenju zelo razvrednotil z 2-letnimi programi komunalni inženir (Doba ipd.), ker to marsikateri delodajalec izenačuje. Osebo si pod tem likom predstavljam osebo, ki je usposobljena delati predvsem v javnih podjetjih-komunalnih podjetjih, kot tudi pri načrtovanju komunalne infrastrukture ter predvsem na vseh področjih, kjer se izraža skrb za okolje.«

»Strokovno usposobljen podajati najprimernejše prostorske rešitve postavljanja in razvijanja komunalne infrastrukture v prostor-u, ki so »sozvočju« z zasebnimi interesi in javnimi sredstvi.«

Potrebnost obstoja starega lika komunalnega inženirja

Iz prejetih odgovorov je razbrati, da so tudi anketiranci na podiplomskem študiju mnenja, da je lik komunalnega inženirja na trgu dela potreben (5-krat eksplicitno omenjeno) ter da bi moral imeti večjo veljavo. Po njihovem mnenju bi bilo potrebno študij kvečjemu razširiti (3-krat eksplicitno omenjeno) ali vsaj obdržati sedanjo širino ter ga ne krčiti, saj je komunalna infrastruktura pomembna za razvoj in postaja vse pomembnejši del javnega sektorja. Zasedati je tudi nekaj izkušenj iz same prakse anketirancev, kjer le ti ugotavljajo, da se v praksi že kaže pomanjkanje pravih kadrov, ter da veliko delovnih mest namenjenih predvsem izobrazbi komunalnega inženirja zasedajo strokovnjaki drugih področij.

Nekaj zanimivejših odgovorov:

»Lik komunalnega inženirja je po mojem mnenju na trgu potreben, v praksi pa se redko srečujem z ljudmi tega profila, zato imam občutek, da jih ni ravno veliko na temu primernih delovnih mestih.«

»Po mojem mnenju kot kaže sedanja zakonodaja ne potrebujemo nobenega gradbenika več, še manj pa komunalnega inženirja, potrebujemo samo in le arhitekta, ki vse znajo in vejo, torej so univerzalci.«

»Komunalne dejavnosti - danes javne službe v skladu z ZVO se morajo izvajati v skladu z načeli javnega interesa. Vse od izgradnje komunalne infrastrukture, njenega upravljanja in vzdrževanja. Pomembne so pravilne odločitve že v fazi načrtovanja, ki pa jih osebe brez pravega znanja niso sposobne sprejemati. Pomanjkanje pravih (oz. pravilno izobraženih) kadrov se že kaže v praksi - dezinvestiranje, zelo slabo črpanje sredstev EU skladov, mnenje EK, da Slovenija ni sposobna pripraviti niti strateških dokumentov.«

Kaj dopolniti/izpustiti v starem študijskem programu?

Tudi anketiranci na podiplomskem študiju bi več stvari dopolnili kot izpustili. Dopolnili bi ekonomska in sociološka znanja, znanja s področja prostorskega planiranja, načrtovanja, cenitve in vzdrževanja komunalne infrastrukture, ravnanja z odpadki in čiščenja voda. Poleg dopolnitev že obstoječih učnih predmetov bi dodali še predmeta z osnovami energetike in podjetništva. Med odgovori je bilo zaslediti tudi nekaj predlogov za sprotno posodabljanje študijskih programov predmetov, ki to zahtevajo. Anketiranci so med svojim študijem pogrešali tudi več stika s prakso ter znanje s področja komunikacijskih veščin, javnega nastopanja in dela z ljudmi.

Natančen seznam znanj, ki bi jih anketiranci dopolnili: ekonomija, zakonodaja, sociologija, vodenje projektov, komunikacija in nastopanje, urbanizem, čiščenje odpadnih voda, stik s prakso, prostorsko planiranje, načrtovanje in vzdrževanje komunalne infrastrukture, ravnanje z odpadki, projektiranje, cenitev infrastrukture, javno-zasebno partnerstvo, management, informacijsko-upravljalni sistemi.

Glede izpuščanja določenih znanj in predmetov so si anketiranci med seboj enotni. Večkrat je omenjen izbirni predmet Numerična analiza, za katerega so podana mnenja, da bi se ga lahko izpustilo (med odgovori omenjeno kar 4-krat). V splošnem pa prevladuje mnenje, da je vsako znanje pomembno in lahko vedno pride prav.

Nekaj zanimivejših odgovorov:

» Več predmetov in bolj poglobljeno spoznavanje na temo ravnanja z odpadki.«

»V predmetu numerična analiza ne vidim smisla.«

»Ne morem soditi, ker ne poznam zdajšnjega programa. Primanjkuje znanja jezikov in prava.«

Manjkajoča znanja in kompetence

Odgovori o manjkajočih znanjih in kompetencah se med seboj ne razlikujejo veliko in v veliki meri kažejo podobnost z odgovori na predhodno vprašanje in ga tudi dopolnjujejo. Med znanji, ki po mnenju anketirancev niso bila podana v zadostni meri so omenjena predvsem znanja o vodenju projektov, poznavanje zakonodaje, ekonomska znanja, znanja o umeščanju infrastrukture v prostor, ponovni uporabi in recikliranju gradbenih odpadkov ter znanje strokovne terminologije v tujem jeziku. Velikokrat sta omenjeni tudi kompetenci komunikacijskih veščin in javnega nastopanja. Poleg že omenjenih znanj in kompetenc so anketiranci med študijem pogrešali sodelovanje pri konkretnih projektih oziroma predvsem praktična znanja.

Nekaj anketirancev je dodiplomski študij dokončalo na drugih fakultetah ter si šele za podiplomsko stopnjo izbralo komunalno smer gradbeništva. Med njihovimi odgovori je moč zaslediti željo oziroma pomanjkanje znanj in kompetenc iz samih osnov gradbeništva, ki so potrebne tudi za uspešno razumevanje določenih poglavij pri samih strokovno usmerjenih predmetih. Z njihove strani je pri tem odgovoru prišel predlog o uvedbi predmeta z osnovami gradbeništva na podiplomski stopnji za študente drugih fakultet.

Natančen seznam vseh manjkajočih znanj oziroma kompetenc: vodenje projektov, komunikacijske veščine, recikliranje in ponovna uporaba gradbenih odpadkov, sodelovanje na konkretnih projektih, strokovni tuj jezik, ekonomija, umeščanje infrastrukture v prostor, osnove gradbeništva, marketing, računalništvo, statistika in GIS (geografski informacijski sistemi). Opazimo lahko izredno podobnost z znanji in kompetencami, ki bi jih anketiranci dopolnili.

Nekaj zanimivejših odgovorov:

»Predvsem praktičnih znanj, ki jih neposredno uporabljam pri svojem delu. Na svojem delovnem mestu precej uporabljam zakonodajo, nisem bila ali pa sem bila zelo površno seznanjena z njo, je pa zelo pomembna pri samem delu.«

»Kak predmet, ki bi pokrival osnove gradbeništva. Uporabno za tiste, ki na dodiplomskem študiju niso bili vpisani na gradbeništvo.«

»Pogrešala sem strokovni tuji jezik, glede na to, da je strokovna literatura večinoma v tujem jeziku.«

Zaposlitev in delo

Anketiranci se v kar nekaj primerih niso jasno izrazili ali so po končanem podiplomskem študiju iskali novo zaposlitev ali so obdržali staro. Iz prejetih odgovorov je moč razbrati, da jih je večina imela stalno zaposlitev že po dokončanem dodiplomskem študiju in se niso odločili za iskanje nove zaposlitve po zaključku podiplomskega študija. Kar nekaj med njimi jih je imelo kadrovske štipendije in so zaposlitev dobili takoj po končani diplomi, ostali pa so zaposlitev našli v roku 6 mesecev. Veliko anketirancev ima zaposlitev s področja dodiplomskega študija, s področja podiplomskega študija pa le redki. Nekateri so našli zaposlitev s področja podiplomskega študija šele po kar nekaj letih dela na področju osnovne dodiplomske izobrazbe.

Z delom, ki ga opravljajo je zadovoljna kar polovica anketirancev (12 anketirancev), preostali pa so vsaj delno zadovoljni. Nekateri pri svojem delu pogrešajo kreativnost, izzive in možnost napredovanja. Zaslediti je tudi mnenje, da je sama izobrazba oziroma njena smer pri delu premalo upoštevana, ter da delo ni cenjeno tako kot bi moralo biti.

Nekaj zanimivejših odgovorov:

»Zaposlitev takoj. Delo je v redu, težava je v tem, da je smer izobrazbe premalo upoštevana in nima prave veljave.«

»Zaposlitev sem našla še preden sem diplomirala in sem zadovoljna s svojim delom.«

»Težko odgovorim, v komunalni sem se znašel šele po 8 letih službe. Moja osnovna izobrazba je strojništvo. Z delom, ki ga opravljam pa sem zadovoljen.«

»Prva zaposlitev me je že čakala. S svojim delom sem zadovoljna.«

Izbira študija

Anketiranci so bili v večini zadovoljni z izbiro študija in bi ga tudi ponovno izbrali. Z izbiro študija oziroma študijem komunalne smeri UL FGG na podiplomski stopnji je bilo zadovoljnih 22 (od 24) anketirancev. Zadovoljni so bili predvsem s širino znanja, ki ga študij ponuja. Nekateri bi se za isti študij odločili le v primeru določenih posodobitev in izboljšav učnega programa. Izraženo je bilo tudi mnenje, da je študij prezahteven za kombinacijo z redno

zaposlitvijo in to je bil tudi razlog zakaj študij ne bi bil ponovno izbran. Pohvaljena pa je bila tudi sama organizacija študija.

Glede priporočanja podiplomskega študija gradbeništva komunalne smeri UL FGG so bili anketiranci med seboj precej enotni. Študij bi priporočali vsi, ki so bili z njim zadovoljni in bi ga ponovno izbrali z nespremenjeno vsebino (5 anketirancev), tisti, ki pa z njim niso bili povsem zadovoljni (6 anketirancev) bi ga vseeno priporočili, vendar le tistim, ki jih to področje resnično zanima in bi jim nadgradnja obstoječega komunalnega znanja koristila pri karieri. Kar nekaj anketirancev, ki je bila zadovoljna s študijem pa ni odgovorilo na del vprašanja, ki se nanaša na priporočanje študija drugim.

Nekaj zanimivejših odgovorov:

»Sem zadovoljen z izbiro študija, saj v veliki meri pokriva področje mojega dela in bi ponovno izbral enako smer. Bi ga priporočal tudi ostalim cenilcem nepremičnin, kar je moja poglobljena dejavnost.«

»Da, svoje odločitve o izbiri študija ne bi spremenila in bi ga priporočila vsem osebam, ki so kakorkoli povezane z delom na področju odpadkov, odvajanja in čiščenja odpadnih voda in vrednotenjem nepremičnin.«

»Bi se še enkrat odločila, če bi bil program posodobljen in bolj praktično naravnano ter zanimivo.«

9 ZAKLJUČNE UGOTOVITVE

V diplomski nalogi je predstavljen začetek oziroma razvoj študija komunalne smeri UL FGG od njenih prvih začetkov pa do danes. Predstavljene so vse večje spremembe, ki jih je omenjeni študij doživel tekom svojega obstoja. Študij komunalne smeri gradbeništva se v Sloveniji izvaja tudi na nižji višješolski stopnji, kar je tudi razlog, da je v nalogi predstavljena tudi ta različica študija. Sicer se je tekom zadnjih let na višješolski stopnji študij nekoliko preoblikoval in preimenoval, vendar je njegova vsebina kljub temu močno povezana s komunalno. V zadnjih nekaj letih pa sprememb ni doživel le višješolski študij, ampak so te močno spremenile tudi univerzitetni študij komunalne smeri UL FGG. Z Bolonjsko reformo se je preoblikoval celoten sistem univerzitetnega študija in s tem tudi sama komunalna smer, ki je izgubila svojo samostojno smer.

Namen in cilj diplomske naloge je bil med diplomanti analizirati pridobljene predmetno-specifične kompetence tekom študija. Med diplomanti komunalne smeri študija gradbeništva sta bili izvedeni dve anketi. Posebej sta bili oblikovani anketi za dodiplomski in podiplomski študij. Pri obeh smo s pomočjo splošnih vprašanj prišli do okvirne strukture anketirancev, osrednji del nam je s pomočjo ocenjevanja predmetno-specifičnih kompetenc omogočil analiziranje le teh in v zadnjem delu smo z nekaj opisnimi vprašanji dobili nekaj okvirnih temeljev o mnenju diplomantov o samem študiju in potrebnosti njegovega obstoja.

S pomočjo ocen predmetno-specifičnih kompetenc pri posameznih usmeritvenih predmetih smo lahko ugotovili, v kolikšni meri so bili študentje zadovoljni s posredovanim znanjem. Ocene med predmeti so različne, do razlik pa je prišlo tudi znotraj posameznih predmetov, kjer vse predlagane kompetence niso bile ocenjene enako s strani enega anketiranca. Tako pri anketi za dodiplomski kot za podiplomski študij nekaj predmetov izstopa pri svojih ocenah v pozitivnem ali negativnem pogledu. V večini primerov lahko rečemo, da so ocene ocenjevanih kompetenc posameznih predmetov gibljejo okoli ocene 3,5, kar je tudi pričakovano, pri nekaterih predmetih pa so ocene kompetenc opazneje nagnjene v pozitivno ali negativno smer. Razloge za odklone od povprečja lahko iščemo v načinu posredovanja znanja, predmetu samem oziroma njegovi vsebini ter v osebnem interesu in zanimanju diplomantov za posamezen predmet. Lahko pa rečemo, da gre v večini primerov za skupek večih dejavnikov, ki medsebojno vplivajo drug na drugega in nenazadnje na posameznikovo oceno prejetega znanja. Tudi pri razvrščanju kompetenc po pomembnosti in po potrebi po poglobitvi so bili anketiranci na posamezni stopnji med seboj v veliki meri usklajeni. Glede na število prejetih in v nadaljevanju analiziranih odgovorov lahko rečemo, da so večini

anketirancev pomembne iste oziroma vsaj dopolnjujoče se kompetence, kar pa velja tudi za kompetence, ki bi jih bilo potrebno nadgraditi.

V obravnavanih primerih ni zaslediti večjih razlik med odgovori anketirancev na dodiplomski ali podiplomski stopnji. Vsi anketiranci imajo dokaj podobno predstavo o liku komunalnega inženirja in so v veliki večini mnenja, da je lik potreben in pomemben na trgu dela. Skupno je tudi mnenje o manj teoretičnih vsebinah, poglobitvah in nadgraditvah strokovnih znanj ter povečanju praktičnega znanja, pri čemer so diplomanti izrazili predvsem potrebo po daljšem oziroma obsežnejšem praktičnem usposabljanju ter sodelovanje na konkretnih projektih že tekom študija. Med znanji in kompetencami, ki so jih anketiranci pogrešali in so mnenja, da je nujno potrebno, je bilo največkrat zaslediti strokovno znanje tujega jezika. Njihovo mnenje lahko podkrepimo z dejstvom, da skozi celotno obdobje obstoja komunalne smeri študija ni bilo nikoli moč zaslediti predmeta tujega strokovnega jezika. Je pa to znanje v vsakdanjem življenju in predvsem na delovnem mestu izredno pomembno zaradi komuniciranja s tujimi strankami, dobavitelji in tudi v primeru dela v drugi državi, kar pa je v zadnjem času že kar pogosta praksa pri mladih diplomantih.

Glede same zaposlitve po dokončanem študiju so si odgovori med posameznimi anketiranci različni. Predvsem starejši diplomanti so prvo zaposlitev dobili takoj po zaključku študija. Veliko med njimi jih je bilo tudi štipendistov občin in drugih podjetij. Nekoliko mlajši diplomanti oziroma vsi, ki so diplomirali pred pričetkom zadnje gospodarske krize, prav tako niso imeli težav z iskanjem zaposlitve. Večina med njimi je imela zagotovljeno delovno mesto še pred končanim študijem tudi v primerih, ko niso bili prejemniki raznih štipendij. Za diplomante v zadnjem času pa je nekoliko težje. Sicer jih večina najde zaposlitev, vsaj deloma s svojega področja v enem letu, je pa tudi nekaj takih, ki že dlje časa neuspešno iščejo zaposlitev.

Glede na dobljene odgovore anketirancev in že izvedeno analizo ocene kadrovskega potreb za izvajanje komunalnih dejavnosti iz leta 1986, lahko sklepamo in trdimo, da je lik komunalnega inženirja, kakršen je bil do sedaj, potreben. Vsekakor bi bilo potrebno trditev preveriti tudi pri delodajalcih, pri tem bi bilo potrebno v raziskavo zajeti različna projektantska, komunalna podjetja, upravne organe na lokalni in državni ravni ter jih natančneje povprašati o njihovih pričakovanjih, ki jih imajo do komunalnih inženirjev. Če bi se komunalna smer študija gradbeništva ponovno uvedla kot samostojna študijska smer, bi bilo potrebo pri njenem oblikovanju upoštevati tako želje in potrebe delodajalcev kot tudi izkušnje diplomantov. Vseeno pa lahko zaključimo, da je določeno število komunalnih inženirjev vedno potrebno. Komunalnih storitev je vedno več, večina jih je čedalje bolj kompleksnih in urbani prostor se vedno hitreje širi in razvija. Vse omenjeno mora nekdo vsaj do neke mere

nadzorovati, zagotavljati strokovnost storitev in odločitev ter skrbeti, da so želje in potrebe tako posameznika kot lokalnih skupnosti in države izpolnjene v meri, ki ne prinaša nesprejemljivih posledic za okolje in prav tako za posameznika.

VIRI

Bostič, T. 2005. Priprava gradiva za prenovu študijskih programov gradbeništva na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo, Univerze v Ljubljani. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Komunalna smer (samozaložba T. Bostič): 200 str.

GRADBENISTVO_UNI. 2013.

http://www3.fgg.uni-lj.si/uploads/media/GRADBENISTVO_UNI.pdf (Pridobljeno 3. 12. 2013.)

GEODEZIJA_UNI. 2013.

http://www3.fgg.uni-lj.si/uploads/media/GEODEZIJA_UNI.pdf (Pridobljeno 3. 12. 2013.)

Katalogi znanja.2013.

<http://www.cpi.si/visjesolski-studijski-programi.aspx> (Pridobljeno 15. 10. 2013.)

Klemenčič, T., Rakar, A., Šubic, M. 1986. Ocena kadrovskih potreb za izvajanje komunalnih dejavnosti. Raziskovalna naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo: 67 str.

Mikoš, M. Jaklič, S., Istenič Starčič A. 2012. Statistično demografska analiza praktikantov študentov geodezije v Sloveniji v obdobju 2008-2011. Geod. vestn. 56, 513-533

Mikoš, M. Istenič Starčič, A. 2014. Prenova študija vodarstva in okoljskega inženirstva na UL FGG. Gradb. vestn. 63, 210-217

Podiplomski študij gradbeništva.2014.

<http://www3.fgg.uni-lj.si/studijski-programi/stari-podiplomski-programi/gradbenistvo/osnovne-informacije/> (Pridobljeno 15. 11. 2014.)

Predstavitveni zbornik I.stopnja Gradbenistvo UN. 2014.

http://www3.fgg.uni-lj.si/uploads/media/Predstavitveni_zbornik_-_I._stopnja_Gradbenistvo_UN_.pdf (Pridobljeno 15. 9. 2014.)

Rakar, A. 2005. Podiplomski študij komunalne smeri. Informativno gradivo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 15 str.

Rojs, T. 2013. Fakulteta za gradbeništvo (online). Message to:Leban, K. 28. 10. 2013.
Osebna komunikacija.

Splošni podatki.2013.

<http://www.cpi.si/visjesolski-studijski-programi.aspx> (Pridobljeno 15. 10. 2013.)

Študijski program.2013.

<http://www.cpi.si/visjesolski-studijski-programi.aspx> (Pridobljeno 15. 10. 2013.)

Šubic Kovač, M., Istenič Starčič A. 2006. Kompetence diplomantov gradbeništva – evropski raziskovalni projekt TUNING. Gradb. vestn. 55, 178-186.

Ucni nacrt predmetov B-UNI-GR -01. 2013.

http://www3.fgg.uni-lj.si/uploads/media/Ucni_nacrt_predmetov_B-UNI-GR_01.pdf

(Pridobljeno 3. 12. 2013.)

Ucni nacrti predmetov MA GR 17_4_2013. 2013.

http://www3.fgg.uni-lj.si/uploads/media/Ucni_nacrti_predmetov_-_MA_GR_17_4_2013.pdf

(Pridobljeno: 3.12.2013)

Univerza v Ljubljani. 1959. Seznam predavanj za študijsko leto 1959-1960. Ljubljana, Univerza v Ljubljani:148-154.

Univerza v Ljubljani. 1960. Seznam predavanj za študijsko leto 1960-1961. Univerza v Ljubljani: 101-106.

Univerza v Ljubljani. 1961. Seznam predavanj za študijsko leto 1961-1962. Univerza v Ljubljani:103-104

Univerza v Ljubljani. 1962. Seznam predavanj za študijsko leto 1962-1963. Univerza v Ljubljani: 84-87.

Univerza v Ljubljani. 1963. Seznam predavanj za študijsko leto 1963-1964. Univerza v Ljubljani: 169-172.

Univerza v Ljubljani. 1965. Seznam predavanj za študijsko leto 1965-1966. Univerza v Ljubljani: 21-25.

Univerza v Ljubljani. 1967. Seznam predavanj za študijsko leto 1967-1968. Univerza v Ljubljani: 17-22.

Univerza v Ljubljani. 1968. Seznam predavanj za študijsko leto 1968-1969. Univerza v Ljubljani: 21-24.

Univerza v Ljubljani. 1969. Seznam predavanj za študijsko leto 1969-1970. Univerza v Ljubljani: 21-24.

Univerza v Ljubljani. 1970. Seznam predavanj za študijsko leto 1970-1971. Univerza v Ljubljani:23-25.

Univerza v Ljubljani. 1971. Seznam predavanj za študijsko leto 1971-1972. Univerza v Ljubljani: 21-26.

Univerza v Ljubljani. 1972. Seznam predavanj za študijsko leto 1972-1973. Univerza v Ljubljani: 22-25.

Univerza v Ljubljani. 1973. Seznam predavanj za študijsko leto 1973-1974. Univerza v Ljubljani: 191-195.

Univerza v Ljubljani. 1974. Seznam predavanj za študijsko leto 1974-1975. Univerza v Ljubljani: 211-218.

Univerza v Ljubljani. 1975. Seznam predavanj za študijsko leto 1975-1976. Univerza v Ljubljani: 17-24.

Univerza v Ljubljani. 1976. Seznam predavanj za študijsko leto 1976-1977. Univerza v Ljubljani: 197-203.

Univerza v Ljubljani. 1977. Seznam predavanj za študijsko leto 1977-1978. Univerza v Ljubljani: 226-233.

Univerza v Ljubljani. 1978. Seznam predavanj za študijsko leto 1978-1979. Univerza v Ljubljani: 240-246.

Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani. 1979. Seznam predavanj za študijsko leto 1979-1980.
Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani: 192-198.

Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani. 1980. Seznam predavanj za študijsko leto 1980-1981.
Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani: 193-202.

Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani. 1981. Seznam predavanj za študijsko leto 1981-1982.
Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani: 195-202.

Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani. 1982. Seznam predavanj za študijsko leto 1982-1983.
Ljubljana 1982.

Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani. 1984. Seznam predavanj za študijsko leto 1984-1985.
Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani: 213-221.

Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani. 1985. Seznam predavanj za študijsko leto 1985-1986.
Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani: 221-227.

Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani. 1986. Seznam predavanj za študijsko leto 1986-1987.
Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani: 221-228.

Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani. 1987. Seznam predavanj za študijsko leto 1987-1988.
Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani: 220-227.

Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani. 1979. FAGG 1919-1979, Ob šestdesetletnici visokošolskega študija arhitekture, gradbeništva in geodezije v Ljubljani. Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani: 92, 140-144.

Univerza v Ljubljani. 1989. FAGG 1979-1989, Jubilejni zbornik ob sedemdesetletnici Univerze v Ljubljani in Fakultete za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani. Univerza v Ljubljani: 109-115.

Univerza v Ljubljani. 1994. Komunalna smer študija. Informativno gradivo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo, Oddelek za gradbeništvo in geodezijo: loč. pag.

Univerza v Ljubljani. 2009. Jubilejni zbornik ob devetdesetletnici Fakultete za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. Univerza v Ljubljani: 31-33, 72-73, 273-274, 497-502.

VKI.2014.

<http://www3.fgg.uni-lj.si/uploads/media/VKI.pdf> (Pridobljeno 15. 11. 2014.)

SEZNAM PRILOG

PRILOGA A: SEZNAM DIPLOMANTOV NA KOMUNALNI SMERI UL FGG

PRILOGA B: SEZNAM PREDMETNIKOV

PRILOGA C: ANKETE

Priloga C1: Anketni vprašalnik za dodiplomski študij

Priloga C2: Anketni vprašalnik za podiplomski študij

Priloga C3: Anketni vprašalnik za dodiplomski in podiplomski študij

PRILOGA A: SEZNAM DIPLOMANTOV NA KOMUNALNI SMERI UL FGG

Leto zagovora diplome	Ime	Priimek
1963	Karlo	Leharnar
1963	Primož	Senčar
1963	Viktor	Žumer
1964	Metod	Kočevar
1964	Branko	Bizjak
1964	Janez	Kepic
1964	Srečko	Zorn
1965	Marjan	Stres
1965	Rajko	Agramović
1965	Mitja	Sonnenwald
1965	Borut	Kos
1965	Albin	Krapež
1965	Igor	Medveš
1966	Marjan	Podobnikar
1966	Ivan	Kodelja
1966	Danilo	Kozorog
1966	Drago	Čuček
1966	Dragutin	Krajnc
1966	Andrej	Kopač
1966	Silvo	Kokot
1966	Franc	Maleiner
1967	Silvester	Rot
1967	Eugen	Petrešin
1968	Zahid	Ređepagić
1968	Brigita	Puhar
1969	Ivan	Mihovec
1970	Avgust	Kobilica
1971	Albin	Rakar
1971	Jure	Beseničar
1972	Rado	Ferjan
1972	Stanislav	Adamič
1972	Ivan	Kozmus
1973	Dušan	Butina
1973	Dušan	Zorko
1973	Vasilije	Đjurovič
1973	Marija	Smolnikar Ferjan
1974	Nežka	Stare
1974	Vladimira	Bužančič Kežman
1974	Davorin	Raškovič
1974	Cvetko	Pečar
1974	Miloš	Flajs
1975	Janez	Bradán
1975	Andrej	Kocuvan
1975	Stanislav	Bukovnik
1975	Ivan	Pfeifer
1975	Jožef	Cvetko

se nadaljuje...

...nadaljevanje seznama diplomantov na komunalni smeri UL FGG

1975	Dušan	Cigoj
1976	Anton	Prosen
1976	Vesna	Čertalič
1977	Svit	Černe
1977	Rudolfa	Oblak Ciuha
1977	Boris	Sladič
1978	Ladislav	Kiš
1978	Bogoslav	Brezigar
1978	Janja	Gorišek
1978	Milka	Leskošek
1978	Julka	Fon
1978	Tibor	Praprotnik
1978	Marko	Marok
1980	Jože	Crnič
1980	Janez	Gorenc
1981	Maruška	Šubic Kovač
1981	Branko	Vidmar
1982	Rado	Pintar
1982	Darja	Komadina Rovšček
1982	Darja	Jerič
1982	Marija	Kavčič
1984	Darja	Tomažin Perovšek
1984	Aleksander	Petrič
1984	Darja	Drašček
1984	Dušan	Granda
1984	Marko	Markelj
1984	Rajko	Petrevčič
1985	Marta	Malus
1985	Marija	Režek
1985	Bojan	Grlj
1986	Jani	Zore
1986	Jože	Forte
1986	Rajko	Vecchiet
1987	Vinko	Rolih
1987	Janja	Špiler
1987	Igor	Uršič
1987	Boris	Šorc
1987	Leon	Grošelj
1987	Jana	Ogrinc
1987	Nives	Šimenc
1987	Andrej	Miška
1988	Nevenka	Drobnič
1989	Mojca	Jenič
1989	Ana	Hlad
1990	Jože	Božič
1991	Marija	Ruter
1991	Erika	Gorše
1992	Alenka	Stresen Žnidarič
1992	Maja	Velikonja

se nadaljuje...

...nadaljevanje seznama diplomantov na komunalni smeri UL FGG

1992	Ksenija	Krsnik
1992	Mojca	Kužner
1992	Elizabeta	Peklaj
1996	Marko	Fatur
1997	Zoran	Marinković
2003	Peter	Švagelj
2003	Marjana	Oberč
2005	Tanja	Bostič
2006	Andrej	Andoljšek
2006	Aleš	Goršek
2006	Žiga	Babnik
2006	Miha	Bogataj
2006	Jernej	Volk
2006	Anže	Urevc
2006	Anja	Rek
2006	Nataša	Žibert
2007	Gregor	Bostič
2007	Mojca	Urbanec
2007	Aljoša	Kokot
2007	Goran	Boštjančič
2007	Gregor	Balažic
2007	Nina	Komidar
2007	Urška	Zagožen
2007	Natalija	Duračak
2007	Tanja	Zagoršek
2007	Jernej	Mlinarič
2007	Peter	Stopar
2007	Žane	Trontelj
2007	Jaka	Cunk
2007	Damjan	Golob
2007	Marko	Bernik
2008	Romeo	Palčič
2008	Jasna	Dulc
2008	Andreja	Rutar
2008	Tilen	Štolfa
2008	Anže	Sodnik
2008	Špela	Petelin
2008	Peter	Sušnik
2008	Luka	Dušič
2008	Srečko	Lipovšek
2008	Jerneja	Čepon
2008	Matjaž	Špacapan
2008	Metka	Jereb
2009	Lucija	Zwölf
2009	Miha	Juvan
2009	Matej	Kodelja
2009	Nika	Jereb
2009	Matej	Škrl
2009	Romana	Žepič

se nadaljuje...

...nadaljevanje seznama diplomantov na komunalni smeri UL FGG

2009	Peter	Lamberger
2010	Urška	Rus
2010	Simon	Marinko
2010	Andrej	Pregelj
2011	Matjaž	Gorkič
2011	Erika	Vrtarič
2011	Andrej	Bajec
2011	Matjaž	Hegeduš
2011	Primož	Novak
2012	Vesna	Lapuh
2012	Arnold Oton	Ciraj
2012	Ana Nuša	Žnidar
2012	David	Kodarin
2012	Matej	Kos
2012	Andrej	Slavec
2012	Uroš	Jakin
2013	Iris	Stopar
2013	Gašper	Kokalj
2013	Matjaž	Ozbič
2013	Andreja	Bernjak
2013	Katja	Čerkez
2013	Miha	Klemenčič
2014	Tilen	Košir
2014	Mojca	Gantar
2014	Svetlana	Ilić
2014	Mihael	Tomšič
	Kaja	Leban
	Kaja	Bahor
	Andreja	Bernjak
	Kristjan	Cizara
	Andrej	Faletič
	Urban	Fidler
	Nino	Filipin
	Matej	Gabrijel
	Igor	Grmek
	Boris	Hočevnar
	Andrej	Hovelja
	Luka	Jemec
	Ivan	Kumar
	Danijel	Milanković
	Nina	Petruna
	Tomaž	Svažič
	Lucija	Zalar

PRILOGA B: SEZNAM PREDMETNIKOV

Predmetnik za študijsko leto 1959-1960

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Višja matematika I	6	2	4	2	176
Opisna geometrija	4	3	4	2	163
Fizika	4	2	4	2	150
Geodetsko risanje	1	4	1	4	125
Geodezija I	2	2	2	4	124
Geodetski računi I	2	1	2	2	87
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
2. letnik					
Višja matematika II	3	2	3	2	125
Mehanika	3	2	3	2	125
Geodezija II	3	2	3	4	149
Izravnalni račun I	2	2	2	2	100
Hidravlika	3	2	2	2	113
Poljedelstvo in bonitiranje	2	/	/	/	26
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
3. letnik					
Geodezija III	2	2	2	2	100
Izdelava načrtov	2	3	1	2	101
Gradbene konstrukcije	3	2	3	2	125
Visoke zgradbe	2	/	2	2	74
Zemeljska dela in fundiranje	4	2	/	/	78
Ceste in osnove železnic	4	/	1	3	100
Sanitarna hidrotehnika	3	/	2	2	87
Ureditev pokrajine in naselij	2	1	2	1	75
Agrarne operacije	2	2	2	2	100
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
4. letnik					
Višja geodezija I	4	2	/	2	102
Višja geodezija II	/	/	4	5	108
Fotogrametrija	2	2	2	2	100
Kartografija	3	1	3	3	124
Pozicijska astronomija	3	2	2	3	125
Geofizika	2	1	2	3	99
Trasiranje komunikacij I	2	1		3	75
Trasiranje komunikacij II	/	/	2	1	36
Melioracije	2	2	/	/	52
Reprodukcija kart	3	2	/	/	56
5. letnik					
Izbrana poglavja fotogrametrije	2	4			78
Višja geodezija II	4	5	diplomsko delo		117

Predmetnik za študijsko leto 1960-1961

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Praktična matematika	2	4	2	4	150
Opisna geometrija	1	2	1	2	75
Geodezija	2	2	2	3	112
Mehanika	2	2	2	2	100
Gradivo	/	/	2	2	48
Visoke gradnje	3	2	3	3	137
Tehnično risanje	/	4	/	/	52
Geodetsko risanje	/	3		/	39
Družbene vede	2	/	2	/	50
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
2. letnik					
Višja matematika II	3	2	3	2	125
Mehanika	3	2	3	2	125
Geodezija II	3	2	3	4	149
Izravnalni račun I	2	2	2	2	100
Hidravlika	3	2	2	2	113
Poljedelstvo in bonitiranja	2	/	/	/	26
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
3. letnik					
Geodezija II	2	2	2	2	100
Izdelava načrtov	2	3	1	2	101
Gradbene konstrukcije	3	2	3	2	125
Visoke gradnje	2	/	2	2	74
Zemeljska dela in fundiranje	4	2	/	/	78
Ceste in osnove železnic	4	/	1	3	100
Sanitarna hidrotehnika	2	/	3	2	86
Ureditev pokrajine in naselij	2	1	2	1	75
Agrarne operacije	2	2	2	2	100
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
4. letnik					
Osnove državne izmere in kartografije	/	/	2	2	48
Praktična fotogrametrija	2	2	2	2	100
Osnove gravimetrije in astronomije	2	2	/	/	52
Sanitarna hidrotehnika	2	7	/	/	117
Hidrotehnične melioracije	2	1	2	2	87
Ureditev pokrajine in naselij II	2	2	2	2	100
Izvajanje urbanističnih osnov	2	2	2	2	100
Zemljiški kataster	1	/	1	/	25
Komunalno gospodarstvo	2	2	2	2	100

Predmetnik za študijsko leto 1961-1962

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	3	3	3	3	150
Opisna geometrija	2	2	2	2	100
Mehanika	2	2	2	2	100
Geodezija I	2	2	2	3	112
Tehnično risanje	/	4	/	/	52
Gradivo	/	/	2	2	48
Visoke zgradbe	3	2	3	3	137
Osnove komunalnega gospodarstva	2	/	/	/	26
Družbene vede	2	/	2	/	50
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
2. letnik					
Hidravlika	2	2	2	2	100
Geodezija II	4	2	1	3	126
Izdelava topografskih načrtov	2	3	/	/	65
Dimenzioniranje gradbenih konstrukcij	3	2	3	2	125
Zemljiska dela in fundiranje	3	/	2	2	87
Ceste I	3	/	/	3	75
Vodovod in kanalizacija	2	/	1	2	62
Elementi urbanizma	2	/	/	2	50
Izvajanje urbanističnih načrtov	/	/	2	2	48
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
3. letnik					
Geodezija III	2	2	2	2	100
Izdelava topografskih načrtov	2	3	1	2	101
Gradbene konstrukcije	3	2	3	2	125
Visoke zgradbe	2	/	2	2	74
Zemljiska dela in fundiranje	4	2	/	/	78
Ceste in osnove železnic	4	/	1	3	100
Sanitarna hidrotehnika	2	/	3	2	86
Ureditev pokrajine in naselij	2	1	2	1	75
4. letnik					
Osnove državne izmere in kartografije	/	/	2	2	48
Praktična fotogrametrija	2	2	2	2	100
Osnove gravimetrije in astronomije	2	2	/	/	52
Sanitarna hidrotehnika	2	7	/	/	117
Hidrotehnične melioracije	2	1	2	2	87
Ureditev pokrajine in naselij II	2	2	2	2	100
Izvajanje urbanističnih osnov	2	2	2	2	100
Zemljiški kataster	1	/	1	/	25
Komunalno gospodarstvo	2	2	2	2	100
Statistika	2	/	/	/	26

Predmetnik za študijsko leto 1962-1963

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	3	3	3	3	150
Opisna geometrija	2	2	2	2	100
Osnove tehnične mehanike	1	2	2	2	87
Geodezija I	2	2	2	3	112
Tehnično risanje	/	4	/	/	52
Gradivo	/	/	2	2	48
Visoke zgradbe	3	2	3	3	137
Osnove komunalnega gospodarstva	2	/	/	/	26
Družbene vede	2	/	2	/	50
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
2. letnik					
Hidravlika	2	2	2	2	100
Geodezija II	4	2	1	3	126
Izdelava topografskih načrtov	2	3	/	/	65
Osnove tehnične mehanike	2	2	/	/	52
Gradbene konstrukcije	/	/	4	2	72
Zemeljska dela in fundiranje	3	/	2	2	87
Ceste I	3	/	/	3	75
Vodovod in kanalizacija	2	/	1	2	62
Elementi urbanizma	2	/	/	2	50
Izvajanje urbanističnih načrtov	/	/	2	2	48
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
3. letnik					
Urbanistično planiranje	4	/	2	4	124
Osnove regionalnega planiranja	2	2	2	2	100
Fotogrametrija	/	/	2	2	48
Promet	3	/	/	/	39
Regulacije in melioracije	4	2	4	4	174
Izvajanje urbanističnih načrtov	3	2	/	/	65
Gradbeno poslovanje	2	/	1	/	38
Statistika	/	/	2	2	48
4. letnik					
Osnove državne izmere in kartografije	/	/	2	2	48
Praktična fotogrametrija	2	2	2	2	100
Osnove gravimetrije in astronomije	2	2	/	/	52
Sanitarna hidrotehnika	2	7	/	/	117
Hidrotehnične melioracije	2	1	2	2	87
Ureditev pokrajine in naselij II	2	2	2	2	100
Izvajanje urbanističnih osnov	2	2	2	2	100
Zemljiški kataster	1	/	1	/	25
Komunalno gospodarstvo	2	2	2	2	100
Statistika	2	/	/	/	26

Predmetnik za študijsko leto 1963-1964

Predmet	Zimski semester		Letni semestre		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	3	3	3	3	150
Opisna geometrija	2	2	2	2	100
Mehanika	3	2	2	2	113
Geodezija I	2	2	2	4	124
Geodetski računi	4	2	2	2	126
Geodetsko risanje	/	4	/	/	52
Tehnično risanje	/	3	/	/	39
Gradivo	/	/	2	2	48
Visoke zgradbe I	/	/	2	2	48
Družbene vede	2	/	2	/	50
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
2. letnik					
Hidravlika	2	2	2	2	100
Geodezija II	4	4	3	6	212
Izdelava topografskih načrtov	2	3	/	/	65
Dimenzioniranje gradbenih konstrukcij	3	2	3	2	125
Zemeljska dela in fundiranje	3	/	2	2	87
Ceste I	3	/	/	3	75
Vodovod in kanalizacija	2	/	1	2	62
Elementi urbanizma	2	/	/	2	50
Izvajanje urbanističnih načrtov	/	/	2	2	48
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
3. letnik					
Urbanistično planiranje	4	/	2	4	124
Osnove regionalnega planiranja	2	2	2	2	100
Fotogrametrija	/	/	2	2	48
Promet	3	/	/	/	39
Regulacije in melioracije	4	2	4	4	174
Izvajanje urbanističnih načrtov	3	2	/	/	65
Gradbeno poslovanje	2	/	1	/	38
Statistika	/	/	2	2	48
4. letnik					
Vodovod in kanalizacija	2	3	2	4	137
Ceste II	2	2	2	2	100
Izdelava urbanističnih projektov	/	6	/	6	150
Komunalno gospodarstvo	2	2	2	2	100
Tehnična in higienska zaščita dela	2	/	/	/	26

Predmetnik za študijsko leto 1965-1966

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	3	3	3	3	150
Opisna geometrija	2	2	2	2	100
Mehanika	3	2	2	2	113
Geodezija I	2	2	2	4	124
Geodetski računi	4	2	2	2	126
Geodetsko risanje	/	4	/	/	52
Tehnično risanje	/	3	/	/	39
Gradivo	/	/	2	2	48
Visoke zgradbe I	/	/	2	2	48
Družbene vede	2	/	1	/	38
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
2. letnik					
Matematika II	4	2	4	2	150
Hidravlika I	2	2	1	2	88
Geodezija II	4	3	3	3	163
Fotogrametrija I	/	/	2	2	48
Komunalno gospodarstvo I	2	/	2	/	50
Zemeljska dela in fundiranje	3	/	2	2	87
Ceste I	3	1	/	3	88
Vodovod in kanalizacija	2	/	1	2	62
Elementi urbanizma	2	/	/	2	50
Gradbeno poslovanje	2	/	1	/	38
Tehnična in higienska zaščita dela	2	/	/	/	26
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
3. letnik					
Fizika	4	2	4	2	150
Geologija	2	1	/	/	39
Hidravlika II	1	2	/	/	39
Promet	3	/	/	/	39
Dimenzioniranje gradbenih konstrukcij	2	2	3	2	112
Melioracije	4	3	/	2	115
Državna izmera	3	3	4	2	150
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	100
Statistika	/	/	2	6	96
Komunalno geodetski seminar	/	3	/	3	75
4. letnik					
Vodovod in kanalizacija II	2	3	2	4	137
Ceste II	2	2	2	2	100
Izdelava urbanističnih projektov	/	6	/	6	150
Komunalno gospodarstvo	2	2	2	2	100
Tehnika varnosti v gradbeništvu	2	/	/	/	26

Predmetnik za študijsko leto 1967-1968

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	3	3	3	3	150
Opisna geometrija	4	3	/	2	115
Mehanika	3	2	2	2	113
Geodezija I	2	3	2	5	149
Geodetski računi	2	2	1	2	88
Tehnično risanje	/	3	/	/	39
Gradivo	/	/	3	3	72
Fotogrametrija I	/	/	2	2	48
Družbene vede	2	/	1	/	38
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
2. letnik					
Matematika II	3	2	3	3	137
Hidravlika	3	2	2	2	113
Geodezija II	3	3	4	3	162
Elementi urbanizma	/	/	2	2	48
Geodetski računi II	2	2	/	/	52
Komunalno gospodarstvo I	2	/	2	2	74
Dimenzioniranje gradbenih konstrukcij	3	2	2	2	113
Inženirska geologija	2	1	/	/	39
Promet	3	/	/	/	39
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
3. letnik					
Fizika	4	2	4	2	150
Zemeljska dela	3	/	/	/	39
Fundiranje	3	2	/	/	65
Ceste I	3	/	2	4	111
Gradbeno poslovanje	3	/	/	/	39
Visoke zgradbe	/	/	2	2	48
Urbanistično planiranje	2	2	2	/	76
Državna izmera	3	3	4	2	150
Statistika	/	/	2	2	48
Komunalno geodetski seminar	/	3	/	3	75
4. letnik					
Visoke zgradbe II	2	2	/	/	52
Ceste II	2	2	2	2	100
Vodovod in kanalizacija II	2	3	/	/	65
Čiščenje pitne in odpadne vode	/	/	3	3	72
Regionalno planiranje	2	2	2	2	100
Komunalno gospodarstvo II	2	2	2	2	100
Izvajanje urbanističnih načrtov	2	2	/	/	52
Agrarne operacije	/	/	2	2	48
Komunalni seminar	/	7	/	5	151

Predmetnik za študijsko leto 1968-1969

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Fizika	4	2	4	2	150
Geodezija I	2	2	2	5	136
Geodetski računi I	2	2	1	2	88
Matematika I	3	3	3	3	150
Mehanika	/	/	3	2	60
Predvojaška vzgoja I	2	/	2	/	50
Opisna geometrija	4	3	/	2	115
Tehnično risanje	/	3	/	/	39
2. letnik					
Fotogrametrija	/	/	3	3	72
Geodezija II	3	3	4	3	162
Geodetski računi II	2	2	/	/	52
geologija	2	1	/	/	39
Gradivo	/	/	3	3	72
Hidravlika	3	2	2	2	113
Matematika II	3	2	3	3	137
Mehanika	2	2	/	/	52
Predvojaška vzgoja II	2	/	2	/	50
3. letnik					
Fizika	4	2	4	2	150
Zemeljska dela	3	/	/	/	39
Fundiranje	3	2	/	/	65
Ceste I	3	/	2	4	111
Gradbeno poslovanje	3	/	/	/	39
Visoke zgradbe I	/	/	2	2	48
Urbanistično planiranje	2	2	2	/	76
Državna izmera	3	3	4	2	150
Statistika	/	/	2	2	48
Programiranje	1	1	1	1	50
Komunalno-geodetski seminar	/	3	/	3	75
4. letnik					
Visoke zgradbe II	2	/	/	2	50
Ceste II	2	/	2	4	98
Vodovod in kanalizacija	2	/	3	2	86
Čiščenje pitne in odpadne vode	3	3	/	/	78
regulacije in melioracije	5	3	/	/	104
Regionalno planiranje	2	4	2	2	126
Komunalno gospodarstvo	2	2	2	4	124
Izvajanje urbanističnih načrtov	/	/	2	2	48
agrarne operacije	/	/	2	2	48
Tehnika varnosti v gradbeništvu	2	/	/	/	26
Komunalni seminar	/	3	/	3	75

Predmetnik za študijsko leto 1969-1970

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Fizika	4	2	4	2	150
Geodezija I	3	2	3	2	125
Geodetski računi	1	2	2	2	87
Mehanika	/	/	2	1	36
Matematika I	5	4	3	3	189
Opisna geometrija	4	3	1	2	127
Osnove narodne obrambe	2	/	2	/	50
Tehnično risanje	/	/	/	3	36
2. letnik					
Fotogrametrija I	/	/	3	3	72
Geodezija II	3	3	4	3	162
Geodetski računi II	2	2	/	/	52
Geologija	2	1	/	/	39
Gradivo	/	/	3	3	72
Hidravlika	3	2	2	2	113
Matematika II	3	2	3	3	137
Mehanika	2	2	/	/	52
Osnove narodne obrambe	2	/	2	/	50
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
3. letnik					
Ceste I	3	/	2	4	111
Državna izmera	3	3	4	2	150
Dimenzioniranje gradbenih konstrukcij	3	2	2	2	113
Fundiranje	3	2	/	/	65
Komunalno gospodarstvo I	2	/	2	2	74
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	100
Visoke zgradbe I	/	/	2	2	48
Zemeljska dela	3	/	/	/	39
4. letnik					
Agrarne operacije	/	/	2	2	48
Ceste II	2	/	2	4	98
Čiščenje pitne in odpadne vode	3	3	/	/	78
Izvajanje urbanističnih načrtov	/	/	2	2	48
Komunalni seminar	/	3	/	3	75
Komunalno gospodarstvo II	2	/	2	4	98
Regulacije in melioracije	5	4	/	/	117
Regionalno planiranje	2	2	2	2	100
Visoke zgradbe II	2	/	/	2	50
Vodovod in kanalizacija	2	3	3	2	125
Tehnika varnosti v gradbeništvu	2	/	/	/	26
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50

Predmetnik za študijsko leto 1970-1971

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	5	4	3	3	189
Opisna geometrija	4	3	1	2	127
Fizika	4	2	4	2	150
Mehanika	/		2	1	36
Geodezija I	3	2	3	2	125
Geodetski računi	1	2	2	2	87
Tehnično risanje	/	/	/	3	36
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
2. letnik					
Matematika II	3	2	3	3	137
Hidravlika	3	2	2	2	113
Mehanika	3	3	/	/	78
Geodezija II	4	2	5	3	174
Izravnalni račun	2	2	2	2	100
Gradivo	/	/	3	3	72
Družbeno ekonomske osnove	4	/	/	/	52
Geologija in geomorfologija	/	/	2	2	48
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
Predvojaška vzgoja	2	/	2	/	50
3. letnik					
Zemeljska dela	3	/	/	/	39
Fundiranje	3	2	/	/	65
Ceste I	3	/	2	4	111
Visoke zgradbe I	/	/	2	2	48
Urbanistično planiranje	3	2	2	2	113
Državna izmera	3	3	4	2	150
Dimenzioniranje gradbenih konstrukcij	3	2	2	2	113
Komunalno gospodarstvo I	2	/	2	2	74
4. letnik					
Visoke zgradbe II	2	/	/	2	50
Ceste II	2	/	2	4	98
Vodovod in kanalizacija	2	3	3	2	125
Regionalno planiranje	2	2	2	2	100
Promet	3	/	/	/	39
Statistika	2	2	/	/	52
Komunalno gospodarstvo II	2	2	2	2	100
Tehnika varnosti	/	/	2	/	24
Mehanografija	/	/	1	1	24
Komunalno geodetski seminar	/	3	/	3	75

Predmetnik za študijsko leto 1971-1972

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	5	4	3	3	189
Opisna geometrija	4	3	1	2	127
Fizika	4	2	4	2	150
Mehanika	/	/	2	1	36
Geodezija I	3	2	3	2	125
Geodetski računi	1	2	2	2	87
Tehnično risanje	/	/	/	3	36
Osnove ljudske obrambe	2	/	2	/	50
2. letnik					
Matematika II	3	2	3	3	137
Hidravlika	3	2	2	2	113
Mehanika	3	3	/	/	78
Geodezija II	4	2	5	3	174
Izravnalni račun	2	2	2	2	100
Gradivo	/	/	3	3	72
Družbeno ekonomske osnove	4	/	/	/	52
Geologija in geomorfologija	/	/	2	2	48
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
Osnove ljudske obrambe	2	/	2	/	50
3. letnik					
Zemeljska dela in fundiranje	2	/	/	2	50
Ceste I	3	1	2	3	112
Visoke zgradbe I	2	2	/	/	52
Dimenzioniranje gradbenih konstrukcij	2	2	2	2	100
Uporabna geodezija	2	1	2	2	87
Programiranje I	1	1	1	1	50
Fotogrametrija I	3	1	2	1	88
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	100
Komunalno gospodarstvo I	2	/	2	1	62
4. letnik					
Visoke zgradbe II	2	/	/	2	50
Ceste II	2	/	2	4	98
Vodovod in kanalizacija	2	3	3	2	125
Regionalno planiranje	3	/	/	/	39
Promet	3	/	/	/	39
Statistika	2	2	2	/	76
Komunalno gospodarstvo II	2	2	2	2	100
Tehnika varnosti	/	/	1	/	12
Mehanografija	/	/	/	1	12
Družbeno ekonomske osnove	4	/	/	/	52
Komunalno geodetski seminar	/	3	/	3	75

Predmetnik za študijsko leto 1972-1973

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Fizika	4	2	4	2	150
Geodezija I	2	2	3	2	112
Geodetski računi	2	2	1	2	88
Geologija in geomorfologija	/	/	2	1	36
Matematika I	5	4	3	3	189
Opisna geometrija	4	2	2	2	126
Osnove ljudske obrambe	3	/	2	/	63
Družbeno ekonomske osnove	4	/	/	1	64
2. letnik					
Družbeno ekonomske osnove	4	/	/	/	52
Geodezija II	4	2	5	3	174
Izravnalni račun	2	2	2	2	100
Geologija in geomorfologija	/	/	2	2	48
Gradivo	/	/	3	3	72
Hidravlika	3	2	2	2	113
Matematika II	3	2	3	3	137
Mehanika	3	3	/	/	78
Osnove ljudske obrambe	2	/	2	/	50
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
3. letnik					
Ceste I	3	1	2	3	112
Dimenzioniranje gradbenih konstrukcij	2	2	2	2	100
Fotogrametrija I	3	1	2	1	88
Komunalno gospodarstvo I	2	/	2	1	62
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	100
Visoke zgradbe I	2	2	/	/	52
Zemeljska dela in fundiranje	2	/	2	2	74
Uporabna geodezija	2	1	2	2	87
Programiranje I	1	1	1	1	50
4. letnik					
Agrarne operacije	2	/	/	/	26
Ceste II	3	1	1	4	112
Inventarizacija prostora	3	/	2	3	99
Komunalno gospodarstvo II	2	2	2	2	100
Regionalno planiranje	2	2	2	2	100
Visoke zgradbe II	2	/	/	2	50
Vodovod in kanalizacija	2	3	3	2	125
Statistika	2	2	/	/	52
Gradbeno poslovanje	/	/	3	/	36
5. letnik					
Regulacije in melioracije	5	4	/	/	117
Izvajanje urbanističnih načrtov	2	2	/	/	52
Gradbeno poslovanje	3	/	/	/	39
Čiščenje odpadne in pitne vode	3	3	/	/	78
Agrarne operacije	2	2	/	/	52
Komunalni seminar	/	4	/	/	52

Predmetnik za študijski leti 1973-1974 in 1974-1975

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	5	4	5	4	225
Opisna geometrija	2	2	2	2	100
Fizika	4	3	4	3	175
Geodezija I	2	2	3	2	113
Geodetski računi	2	2	1	2	87
Geologija z geomorfologijo	/	/	2	1	39
Družbene ekonomske osnove	4	/	/	/	48
Osnove ljudske obrambe	3	/	2	/	62
2. letnik					
Matematika II	3	3	3	3	150
Geodezija II	3	2	4	3	151
Izravnalni račun	2	2	2	2	100
Enciklopedija gradbeništva	/	/	3	2	65
Fotogrametrija I	3	3	2	2	124
Programiranje	3	3	/	/	72
Komunalno gospodarstvo	1	/	2	1	51
Osnove ljudske obrambe	3	/	2	/	62
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
3. letnik					
Geodezija v inženirstvu	2	1	2	3	101
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	100
Statistika	2	2	/	/	48
Fotogrametrija II	2	2	2	2	100
Inventarizacija prostora	/	/	3	3	78
Kartografija	2	2	/	/	48
Višja geodezija	3	/	/	3	75
Komunalne naprave	4	/	/	/	48
Regionalno planiranje	2	/	2	2	76
Agrarne operacije in zemljiški kataster	2	/	1	3	76
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
4. letnik					
Agrarne operacije	2	/	/	2	50
Ceste II	3	1	1	4	113
Inventarizacija prostora	3	/	2	3	101
Komunalno gospodarstvo II	2	2	2	2	100
Regionalno planiranje	2	2	2	2	100
Visoke zgradbe II	2	/	/	2	50
Vodovod in kanalizacija	2	3	3	2	125
Statistika	2	2	/	/	48
Gradbeno poslovanje	/	/	3	/	39
5. letnik					
Regulacije in melioracije	5	4	/	/	108
Izvajanje urbanističnih načrtov	2	2	/	/	48
Čiščenje pitne in odpadne vode	3	3	/	/	72
Promet	3	1	/	/	48
Komunalni seminar	/	5	/	/	60

Predmetnik za študijsko leto 1975-1976

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Fizika	4	3	4	3	175
Gradivo (strnjen pouk)	90	/	/	/	90
Geologija (strnjen pouk)	/	/	60	/	60
Matematika I	5	4	5	4	225
Opisna geometrija	2	2	2	2	100
Osnove statike	2	2	2	3	113
Osnove ljudske obrambe	3	/	2	/	62
Tehnično risanje (strnjen pouk)	/	/	60	/	60
2. letnik					
Kinematika in dinamika	3	2	/	/	60
Teorija elastičnosti	4	2	/	/	72
Trdnost	/	/	3	4	91
Programiranje	2	3	/	/	60
Mehanika tal	/	/	4	3	91
Hidromehanika	/	/	2	2	52
Matematika II	4	4	4	3	187
Geodezija	2	/	/	/	24
Stavbarstvo I	2	/	/	/	24
Osnove ljudske obrambe	2	/	3	/	63
Geodezija (strnjen pouk)	40	/	40	/	80
Stavbarstvo I (strnjen pouk)	3x32	/	/	/	64
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
3. letnik					
Statika linijskih konstrukcij	2	3	2	3	125
Fundiranje	3	2	/	/	60
Masivne konstrukcije I	2	2	2	2	100
Jeklene konstrukcije I	2	1	2	1	75
Ceste	3	/	/	3	75
Zemeljska dela	2	2	/	/	48
Temelji sociologije in politologije	2	/	2	/	50
Hidravlika	2	2	1	2	87
Komunalno gospodarstvo I	/	/	2	2	52
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
4. letnik					
Statistika	/	/	2	2	52
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	100
Mestne ceste	2	2	/	/	48
Vodovod in kanalizacija	3	2	2	3	125
Organizacija gradbenih del	/	/	2	2	52
Temelji politične ekonomije	2	/	/	/	24
<i>Komunalno gospodarstvo II</i>	2	2	/	/	48
<i>Regionalno planiranje</i>	2	/	2	2	76
<i>Komunalne naprave</i>	4	/	/	/	48
<i>Geodezija v komunalni dejavnosti</i>	2	2	/	/	48
<i>Urbanizem</i>	1	1	1	1	50
<i>Razvoj naselij in asinacija</i>	/	/	2	2	52

Predmetnik za študijsko leto 1976-1977

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	5	4	5	4	225
Fizika	4	3	4	3	175
Opisna geometrija	2	2	2	2	100
Osnove statike	2	2	2	3	113
TSLO v SFRJ I	3	/	2	/	62
Tehnično risanje (strnjen pouk)	28	/	/	/	28
Gradivo (strnjen pouk)	90	/	/	/	90
Geologija in petrografija (strnjen pouk)	/	/	60	/	60
2. letnik					
Matematika II	4	4	4	/	148
Kinematika in dinamika	3	2	/	/	60
Hidromehanika	/	/	2	3	65
Teorija elastičnosti	4	2	/	/	72
Trdnost	/	/	3	2	65
Programiranje	2	3	/	/	60
Mehanika tal	/	/	4	4	104
Geodezija	2	/	/	/	24
Stavbarstvo I	2	/	/	3	63
TSLO v SFRJ II	2	/	3	/	63
Geodezija (strnjen pouk)	40	/	40	/	80
Stavbarstvo I (strnjen pouk)	3*32	/	/	/	96
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
3. letnik					
Statika linijskih konstrukcij	2	3	2	3	125
Fundiranje	3	2	/	/	60
Masivne konstrukcije I	2	2	2	2	100
Jeklene konstrukcije I	2	1	2	1	75
Ceste	3	/	/	3	75
Zemeljska dela	2	2	/	/	48
Temelji sociologije in politologije	2	/	2	/	50
Hidravlika	2	2	1	2	87
Komunalno gospodarstvo	/	/	2	2	52
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
4. letnik					
Statistika	2	2	/	/	48
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	100
Mestne ceste	2	2	/	/	48
Vodovod in kanalizacija	3	2	2	3	125
Organizacija gradbenih del	2	2	/	/	48
Temelji politične ekonomije	2	/	/	/	24
Komunalno gospodarstvo II	2	2	/	/	48
Regionalno planiranje	2	/	2	2	76
Komunalne naprave	4	/	/	/	48
Geodezija v komunalni dejavnosti	2	2	/	/	48
Urbanizem	/	/	1	1	26
Razvoj naselij in asanacija	/	/	2	2	52
5. letnik					
Komunalni seminar	30 ur tedensko		/	/	360

Predmetnik za študijski leti 1977-1978 in 1978-1979

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Fizika	4	3	4	3	175
Gradivo (strnjen pouk)	60	/	/	/	60
Geologije (strnjen pouk)	/	/	60	/	60
Matematika I	5	5	5	5	250
Opisna geometrija	2	2	2	2	100
Osnove statike	2	2	2	2	100
Temelji SLO SFRJ I	3	/	2	/	62
Tehnično risanje (strnjen pouk)	30	/	/	/	30
Gradivo	2	/	/	/	24
Stavbarstvo I	/	/	3	/	39
2. letnik					
Kinematika in dinamika	3	2	/	/	60
Mehanika trdnih teles	4	2	/	/	72
Programiranje	2	3	/	/	60
Geodezija	2	/	/	/	24
Matematika II	4	4	4	3	187
Stavbarstvo I	2	/	/	/	24
Hidromehanika	/	/	2	2	52
Trdnost	/	/	3	4	91
Mehanika tal	/	/	4	3	91
Temelji SLO SFRJ II	2	/	3	/	63
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
Geodezija (strnjen pouk)	/	/	2x30	/	60
Stavbarstvo (strnjen pouk)	3x30	/	/	/	90
3. letnik					
Statika linijskih konstrukcij	2	3	2	3	150
Fundiranje I	3	2	/	/	75
Masivne konstrukcije I	2	2	2	3	120
Jeklene konstrukcije I	2	1	2	1	90
Ceste	3	/	/	3	90
Zemeljska dela	2	2	/	/	60
Organizacija gradbenih del I	/	/	2	2	60
Temelji filozofije	2	/	/	/	30
Temelji politične ekonomije	/	/	2	/	30
Hidravlika	2	2	1	2	105
Komunalno gospodarstvo	/	/	2	2	60
Telesna vzgoja	/	2	/	2	60
4. letnik					
Komunalno gospodarstvo II	2	2	/	/	60
Statistika	2	2	/	/	60
Komunalne naprave	4	/	/	/	60
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	120
Regionalno planiranje	2	/	2	2	90
mestne ceste	2	2	/	/	60
Vodovod in kanalizacija	3	2	2	3	150
Organizacija gradbenih del I	/	/	2	2	60
Temelji politične ekonomije	/	/	2	/	30

se nadaljuje...

...nadaljevanje predmetnika za študijski leti 1977-1978 in 1978-1979

Urbanizem	/	/	2	2	60
Geodezija v komunalni dejavnosti	/	/	2	2	60
Razvoj in sanacija naselij	/	/	2	2	60
Seminar	150	/	/	/	150

Predmetnik za študijsko obdobje 1979-1980 do 1984-1985

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Tehnično risanje (strnjen pouk)	30	/	/	/	30
Matematika I	5	5	5	5	250
Fizika	4	3	4	3	175
Opisna geometrija	2	2	2	2	100
Osnove statike	2	2	2	2	100
SLO in DS SFRJ I	/	/	5	/	60
Gradivo	2	/	/	/	26
Stavbarstvo I	/	/	3	/	36
Gradivo (strnjen pouk)	2*30	/	/	/	60
Geologija s petrografijo (strnjen pouk)	/	/	2*30	/	60
2. letnik					
Matematika II	3	3	3	3	150
Kinematika in dinamika	3	2	/	/	60
Mehanika trdnih teles	5	5	/	/	120
Programiranje in numerične metode	2	3	/	/	60
Geodezija	/	/	2	/	24
Hidromehanika	/	/	3	3	78
Trdnost	/	/	4	4	104
SLO in DS SFRJ II	5	/	/	/	60
Mehanika tal I	/	/	4	3	91
Stavbarstvo I (strnjen pouk)	3*30	/	/	/	90
Telesna vzgoja	/	2	/	2	50
Geodezija (strnjen pouk)	/	/	2*30	/	60
3. letnik					
Statika linijskih konstrukcij	2	3	2	3	150
Fundiranje I	3	2	/	/	75
Masivne konstrukcije I	2	2	3	3	150
Jeklene konstrukcije I	2	1	2	1	90
Ceste	3	/	/	3	90
Zemeljska dela	2	2	/	/	60
Organizacija gradbenih del	/	/	2	2	60
Temelji sociologije in politologije	1	1	1	1	60
Telesna vzgoja II	/	2	/	2	60
Hidravlika	2	2	2	2	120
Komunalno gospodarstvo I	/	/	2	2	60
4. letnik					
Komunalno gospodarstvo II	2	2	/	/	60
Statistika	2	2	3	2	135

se nadaljuje...

...nadaljevanje predmetnika za študijsko obdobje 1979-1980 do 1984-1985

Komunalne naprave	4	/	/	/	60
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	120
Regionalno planiranje	2	/	2	2	90
Vodovod	3	3	/	/	90
Temelji sociologije in politologije	1	1	1	1	60
Urbanizem	/	/	2	2	60
Komunalni seminar	/	/	/	3	45
Projektiranje mestnih cest	2	2	/	/	60
Kanalizacija	/	/	2	2	60
<i>Razvoj in asanacija naselij</i>	/	/	2	2	60
<i>Upravljanje mest</i>	/	/	2	2	60
<i>Čiščenje pitne vode</i>	/	/	3	3	90
<i>Čiščenje odpadne vode</i>	3	3	/	/	90
<i>Osnove tehnologije čiščenja vode</i>	/	/	2	2	60

Predmetnik za študijsko leto 1985-1986

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	4	4	3	2	180
Opisna geometrija	2	2	/	/	60
Fizika	4	2	/	/	90
Statika	2	2	2	2	108
Računalništvo	/	/	1	1,5	30
Stavbarstvo	/	/	4	/	48
Gradivo	/	/	5	/	60
Gradivo (strnjen pouk)	/	/	1*30	/	30
Geodezija	/	/	2	/	24
Geodezija (strnjen pouk)	/	/	1*30	/	30
Geologija	/	/	1	/	12
Geologija (strnjen pouk)	/	/	1*30	/	30
SLO in DS SFRJ I	4	/	4	/	108
Filozofija	1	1	/	/	30
Sociologija	1	1	/	/	30
Politologija	/	/	1	1,5	30
2. letnik					
Matematika II	3	3	3	3	150
Kinematika in dinamika	3	2	/	/	60
Mehanika trdnih teles	5	5	/	/	120
Programiranje in numerične metode	2	3	/	/	60
Geodezija	/	/	2	/	24
Hidromehanika	/	/	3	3	70
Trdnost	/	/	4	4	104
SLO in DS SFRJ II	5	/	/	/	60
Mehanika tal I	/	/	/	/	90
Stavbarstvo (strnjen pouk)	3*30	/	/	/	90
Telesna vzgoja I	/	2	/	2	50
Geodezija (strnjen pouk)	/	/	2*30	/	60

se nadaljuje...

...nadaljevanje predmetnika za študijsko leto 1985-1986

3. letnik					
Statika linijskih konstrukcij	2	3	2	3	150
Fundiranje I	3	2	/	/	75
Masivne konstrukcije I	2	2	3	3	150
Jeklene konstrukcije I	2	1	2	1	90
Ceste	3	/	/	3	90
Zemeljska dela	2	2	/	/	60
Organizacija gradbenih del	/	/	2	2	60
Temelji filozofije	/	/	1	1	30
Temelji politične ekonomije	1	1	/	/	30
Telesna vzgoja II	/	2	/	2	60
Hidravlika	2	2	2	2	120
Komunalno gospodarstvo I	/	/	2	2	60
4. letnik					
Komunalno gospodarstvo II	2	2	/	/	60
Statistika	2	2	3	2	135
Komunalne naprave	4	/	/	/	60
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	120
Regionalno planiranje	2	/	2	2	90
Vodovod	3	3	/	/	90
Urbanizem	/	/	2	2	60
Komunalni seminar	/	/	/	3	45
Projektiranje mestnih cest	2	2	/	/	60
Kanalizacija	/	/	2	2	60
Temelji filozofije	/	/	1	1	30
Temelji politične ekonomije	1	1	/	/	30
<i>Razvoj in asanacija naselij</i>	/	/	2	2	60
<i>Upravljanje mest</i>	/	/	2	2	60
<i>Čiščenje pitne vode</i>	/	/	3	3	90
<i>Čiščenje odpadne vode</i>	3	3	/	/	90
<i>Osnove tehnologije čiščenja vode</i>	/	/	2	2	60

Predmetnik za študijsko leto 1986-1987

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	4	4	3	2	180
Opisna geometrija	2	2	/	/	60
Fizika	4	2	/	/	90
Statika	2	2	2	2	108
Računalništvo	/	/	1	1,5	30
Stavbarstvo	/	/	4	/	48
Gradivo	/	/	5	/	60
Gradivo (strnjen pouk)	/	/	1*30	/	30
Geodezija	/	/	2	/	24
Geodezija (strnjen pouk)	/	/	1*30	/	30
Geologija	/	/	1	/	12
Geologija (strnjen pouk)	/	/	1*30	/	30
SLO in DS SFRJ I	4	/	4	/	108
Filozofija	1	1	/	/	30

se nadaljuje...

...nadaljevanje predmetnika za študijsko leto 1986-1987

Sociologija	1	1	/	/	30
Politologija	/	/	1	1,5	30
2. letnik					
Matematika	5	5	2	3	195
Fizika	/	/	3	2	75
Računalništvo	2	3	/	/	60
Stavbarstvo	3*30	/	/	/	90
Politična ekonomija	/	/	1	1	30
Kinematika in dinamika	3	2	/	/	60
Mehanika trdnih teles	5	5	/	/	120
Trdnost	/	/	4	3	105
Hidromehanika	/	/	3	2	75
Mehanika tal	/	/	3	3	90
3. letnik					
Statika linijskih konstrukcij	2	3	2	3	150
Fundiranje I	3	2	/	/	75
Masivne konstrukcije I	2	2	3	3	150
Jeklene konstrukcije I	2	1	2	1	90
Ceste	3	/	/	3	90
Zemeljska dela	2	2	/	/	60
Organizacija gradbenih del	/	/	2	2	60
Temelji sociologije in politologije	1	1	1	1	60
Telesna vzgoja II	/	2	/	2	60
Hidravlika	2	2	2	2	12
Komunalno gospodarstvo I	/	/	2	2	60
4. letnik					
Komunalno gospodarstvo II	2	2	/	/	60
Statistika	2	2	3	2	135
Komunalne naprave	4	/	/	/	60
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	120
Regionalno planiranje	2	/	2	2	90
Vodovod	3	3	/	/	90
Urbanizem	/	/	2	2	60
Komunalni seminar	/	/	/	3	45
Projektiranje mestnih cest	2	2	/	/	60
Kanalizacija	/	/	2	2	60
Temelji sociologije in politologije	1	1	1	1	60
<i>Razvoj in asanacija naselij</i>	/	/	2	2	60
<i>Upravljanje mest</i>	/	/	2	2	60
<i>Čiščenje pitne vode</i>	/	/	3	3	90
<i>Čiščenje odpadne vode</i>	3	3	/	/	90
<i>Osnove tehnologije čiščenja vode</i>	/	/	2	2	60

Predmetnik za študijsko leto 1987-1988

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Fizika I	4	2	/	/	90
Gradivo (strnjen pouk)	/	/	30	/	30
Geologija (strnjen pouk)	/	/	30	/	30
Matematika I	4	4	3	2	180
Opisna geometrija	2	2	/	/	60
Statika	2	2	2	2	108
SLO IN DS SFRJ I in II	4	/	4	/	108
Računalništvo	/	/	1	1,5	30
Gradivo	/	/	5	/	60
Stavbarstvo I	/	/	4	/	48
Geologija	/	/	1	/	12
Geodezija	/	/	2	/	24
Geodezija (strnjen pouk)	/	/	30	/	30
Filozofija	/	/	1	1,5	30
Sociologija	1	1	/	/	30
Politologija	/	/	1	1,5	30
2. letnik					
Matematika II	5	5	2	3	195
Fizika II	/	/	3	2	75
Računalništvo	2	3	/	/	60
Stavbarstvo	3	3	/	/	90
Politična ekonomija	/	/	1	1	30
Kinematika in dinamika	3	2	/	/	60
Mehanika trdnih teles	5	5	/	/	120
trdnost	/	/	4	3	105
Hidromehanika	/	/	3	2	75
Mehanika tal	/	/	3	3	90
Telesna vzgoja I	/	2	/	2	60
3. letnik					
Masivne konstrukcije I	3	3	2	2	150
Jeklene konstrukcije I	2	1	2	1	90
Matematika III	2	1	/	/	45
Statika linijskih konstrukcij	2	4	/	/	90
Fundiranje I	3	2	/	/	75
Zemljska dela	2	2	/	/	60
Ceste	3	/	/	3	90
Organizacija gradbenih del	/	/	2	2	60
Telesna vzgoja II	/	2	/	2	60
Statistika in kvantitativne metode	/	/	3	2	75
Osnove urejanja prostora	/	/	2	1	45
Hidravlika	2	2	2	2	120
4. letnik					
Komunalno gospodarstvo II	2	2	/	/	60
Statistika	2	2	3	2	135
Komunalne naprave	/	/	4	/	60
Urbanistično planiranje	/	2	2	2	120
Regionalno planiranje	2	/	2	2	90

se nadaljuje...

...nadaljevanje predmetnika za študijsko leto 1987-1988

Vodovod	2	3	/	/	90
Urbanizem	3	/	2	2	60
Komunalni seminar	/	/	/	3	45
Projektiranje mestnih cest	/	2	/	/	60
Kanalizacija	2	2	/	/	60
Filozofija	2	/	1	1	30
Temelji politične ekonomije	/	/	1	1	30
Razvoj in asinacija naselij	/	/	2	2	60
Upravljanje mest	/	/	2	2	60
Čiščenje pitne vode	/	/	3	3	90

Predmetnik za študijsko obdobje 1989-1994

Predmet	Zimski semester		Letni semester		Skupno število ur
	P	V	P	V	
1. letnik					
Matematika I	4	4	3	2	180
Opisna geometrija	2	2	/	/	60
Fizika I	4	2	/	2	90
Statika	2	2	2	1,5	108
Računalništvo	/	/	1	/	30
Stavbarstvo I	/	/	4	/	48
Gradivo	/	/	5	/	60
Gradivo (strnjeni pouk)	/	/	1x30	/	30
Geodezija	/	/	2	/	24
Geodezija (strnjeni pouk)	/	/	1x30	/	30
Geologija	/	/	1,5	/	18
Geologija (strnjeni pouk)	/	/	1x24	/	24
SLO in DSZ SFRJ I	4	/	/	/	54
SLO in DSZ SFRJ II	/	/	4	/	54
Filozofija *	/	/	3	2	60
Sociologija *	2	2	/	/	60
Družboslovni seminar	/	/	/	30	30
2. letnik					
Matematika II	4	4	2	3	195
Fizika II	/	/	3	2	75
Računalništvo	2	2	/	/	60
Stavbarstvo	/	6	/	/	90
Kinematika in dinamika	2	2	/	/	60
Mehanika trdnih teles	4	4	/	/	120
Trdnost	/	/	4	3	105
Hidromehanika	/	/	3	2	75
Mehanika tal	/	/	3	3	90
Telesna vzgoja I	/	2	/	2	60
3. letnik					
Skupni predmeti					
Masivne konstrukcije I	3	3	2	2	150
Jeklene konstrukcije I	2	1	2	1	90
Matematika III	/	/	2	1	45

se nadaljuje...

...nadaljevanje predmetnika za študijsko obdobje 1989-1994

Statika linijskih konstrukcij I	2	4	/	/	90
Fundiranje I	3	2	/	/	75
Zemeljska dela	2	2	/	/	60
Ceste	3	/	/	3	90
Organizacija gradbenih del	2	2	/	/	60
Telesna vzgoja II	/	2	/	2	60
Usmeritveni predmeti					
Statistika in kvantitativne metode	/	/	3	2	75
Osnove urejanja prostora	/	/	2	1	45
Hidravlika	2	2	2	2	120
4. letnik					
Skupni predmeti					
Operativno planiranje	/	/	3	2	75
Lesene konstrukcije I	2	1	/	/	45
Hidrotehnika	2	2	/	/	60
Numerične metode	2	2	/	/	60
Usmeritveni predmeti					
Komunalna in stanovanjsko gospodarstvo	2	2	2	2	120
Regionalno planiranje	2	/	2	2	90
Urbanistično planiranje	2	2	2	2	120
Urbanizem	/	/	1	1	30
Vodovod	3	3	/	/	90
Kanalizacija	/	/	2	2	60
Komunalna higiena in tehnično varstvo okolja	2	1	/	/	45
Mestne prometne površine	2	2	/	/	60
Komunalne naprave in seminar	/	/	1	2	45

Predmetnik za študijsko obdobje 1995-2004

Predmet	Zimski semester			Letni semester			Skupno število ur
	P	V	S	P	V	S	
1. letnik							
Fizika I	60	30		/	/		90
Geodezija	/	/		30	30		60
Geologija	/	/		15	30		45
Gradiva	30	/		45	45		120
Linearna algebra	45	45		/	/		90
Matematična analiza I	45	45		/	/		90
Matematična analiza II	/			45	/		90
Opisna geometrija	30	30		/	/		60
Računalništvo I	15	15		/	/		30
Statika	/	/		60	45		105
Stavbarstvo I	/	/		45	/		45
Varstvo pred naravnimi nesrečami	60	/		/	/		60
2. letnik							
Fizika II	/	/	/	45	30	/	75
Hidromehanika	/	/	/	45	30	/	75
Kinematika in dinamika	45	/	15	/	/	/	60

se nadaljuje...

...nadaljevanje predmetnika za študijsko obdobje 1995-2004

Matematična analiza III	45	60	/	/	/	/	105
Mehanika tal	/	/	/	45	45	/	90
Mehanika trdnih teles	75	45	/	/	/	/	120
Organizacija gradbenih del	/	/	/	30	30	/	60
Računalništvo II	30	30	/	/	/	/	60
Stavbarstvo II	30	/	60	/	/	/	90
Trdnost	/	/	/	60	45	/	105
Športna vzgoja I	/	30	/	/	30	/	60
3. letnik							
Skupni predmeti							
Ceste	45	/	/	/	45	/	90
Fundiranje I	45	30	/	/	/	/	75
Jeklene konstrukcije I	30	/	15	30	/	15	90
Masivne konstrukcije I	45	30	/	30	45	/	150
Matematična analiza IV	30	/	15	/	/	/	45
Statika linijskih konstrukcij I	45	45	/	/	/	/	90
Zemeljska dela	30	30	/	/	/	/	60
Športna vzgoja II	/	/	30	/	30	/	60
Usmeritveni predmeti							
Hidravlika	/	/	/	60	/	60	120
Osnove urejanja prostora	/	/	/	30	/	15	45
Statistika in kvantitativne metode	/	/	/	45	30	/	75
4. letnik							
Skupni predmeti							
Hidrotehnika	30	30	/	/	/	/	60
Lesene konstrukcije I	30	15	/	/	/	/	45
Numerične metode	30	/	30	/	/	/	60
Operativno planiranje	/	/	/	45	30	/	75
Usmeritveni predmeti							
Kanalizacija	/	/	/	45	/	30	75
Komunalna higiena in tehnično varstvo okolja	30	/	/	/	/	/	45
Komunalne naprave in seminar	15	15	/	/	/	30	45
Komunalno in stanovanjsko gospodarstvo	30	/	/	30	30	/	120
Mestne prometne površine	/	30	/	30	30	/	60
Regionalno planiranje	30	/	/	30	30	/	90
Urbanistično planiranje	30	/	/	30	30	/	120
Urbanizem	/	30	/	15	15	/	30
Vodovod	45	/	30	/	/	/	75

Predmetnik za študijsko obdobje 2005-2012

Predmet	Zimski semester			Letni semester			Skupno število ur
	P	V	S	P	V	S	
1. letnik							
Fizika I	4	2	/	/	/	/	90
Geologija	1	2	/	/	/	/	45
Gradiva	2	/	/	3	3	/	120
Linearna algebra	3	3	/	/	/	/	90
Matematična analiza I	3	3	/	/	/	/	90
Matematična analiza II	/	/	/	3	3	/	90
Opisna geometrija	2	2	/	/	/	/	60
Računalništvo in informatika	1	1	/	2	2	/	90
Statika I	/	/	/	4	3	/	105
Stavbarstvo	/	/	/	3	/	/	45
Varstvo pred naravnimi nesrečami	4	/	/	/	/	/	60
2. letnik							
Fizika II	/	/	/	3	2	/	75
Geodezija	/	/	/	2	2	/	60
Hidromehanika	/	/	/	3	2	/	75
Kinematika in dinamika	3	/	1	/	/	/	60
Matematična analiza III	3	4	/	/	/	/	105
Mehanika tal		/	/	3	3	/	90
Mehanika trdnih teles	5	3	/	/	/	/	120
Organizacija gradbenih del	2	2		/	/	/	60
Stavbarstvo II	2	/	4	/	/	/	90
Trdnost	/	/	/	4	3	/	105
Športna vzgoja	/	2	/	/	2	/	60
3. letnik							
Skupni predmeti							
Ceste	3	/	/	/	3	/	90
Fundiranje I	3	2	/	/	/	/	75
Jeklene konstrukcije I	2	1	/	2	1	/	90
Masivne konstrukcije I	3	2	/	2	3	/	150
Matematična analiza IV	2	/	1	/	/	/	45
Statika linijskih konstrukcij I	3	/	3	/	/	/	90
Zemeljska dela	2	2	/	/	/	/	60
Športna vzgoja	/	2	/	/	2	/	60
Usmeritveni predmeti							
Hidravlika	2	2	/	2	/	2	120
Matematično programiranje	/	/	/	2	3	/	75
Osnove urejanja prostora	/	/	/	2	1	/	45
4. letnik							
Skupni predmeti							
Hidrotehnika	2	/	2	/	/	/	60
Lesene konstrukcije I	2	1	/	/	/	/	45
Numerične metode	2	/	2	/	/	/	60
Operativno planiranje	/	/		3	2	/	75
Usmeritveni predmeti							
Ekologija in prenova podeželja	2	2	/	/	/	/	60
Kanalizacija	/	/	/	3	2	/	75

se nadaljuje...

... nadaljevanje predmetnika za študijsko obdobje 2005-2012

Komunalne naprave in seminar	1	/	/	/	/	3	60
Komunalna in stanovanjsko gospodarstvo	2	2	/	2	2	/	120
Mestne prometne površine	/	/	/	3	2	/	75
Osnove urbane in regionalne ekonomike	1	1	/	/	/	/	30
Urbanistično planiranje	2	2	/	2	2	/	120
Urejanje stavbnih zemljišč in cenilstvo	/	/	/	2	1	/	45
Vodovod	3	/	2	/	/	/	75

PRILOGA C: ANKETNI VPRAŠALNIKI

Priloga C1: Anketni vprašalnik za dodiplomski študij

Priloga C2: Anketni vprašalnik za podiplomski študij

Priloga C3: Anketni vprašalnik za dodiplomski in podiplomski študij

Priloga C1: Anketni vprašalnik za dodiplomski študij**ANKETNI VPRAŠALNIK PREDMETNO-SPECIFIČNIH KOMPETENC NA
UNIVERZITETNEM ŠTUDIJU KOMUNALNE SMERI FAKULTETE ZA
GRADBENIŠTVO IN GEODEZIJO UNIVERZE V LJUBLJANI**

Za potrebe diplomske naloge pod mentorstvom izr. prof. dr. Maruške Šubic Kovač izvajam anketo o predmetno-specifičnih kompetencah pridobljenih v času študija na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani, natančneje na univerzitetnem študiju komunalne smeri.

Univerzitetni študij komunalne smeri se je na samem začetku izvajal na oddelku za geodezijo ter se kasneje prestavil na oddelek za gradbeništvo. Z uvedbo Bolonjske reforme študijskih programov se je univerzitetni študij komunale kot samostojne smeri ukinitil ter se izvaja le še v obliki izbirnega modula.

V anketo so zajeti diplomanti komunalne smeri na oddelku za gradbeništvo kot tudi diplomanti na oddelku za geodezijo. Prosim vas, da si vzamete nekaj minut vašega dragocenega časa ter odgovorite na spodaj zastavljena vprašanja. Najprej je zastavljenih nekaj splošnih vprašanj, ki jim sledijo vprašanja o pridobljenih predmetno-specifičnih kompetencah ter samem liku komunalnega inženirja.

Vaši odgovori bodo pripomogli k analizi dosedanjega univerzitetnega študija komunalne smeri ter hkrati doprinesli k potencialnemu povečanju kakovosti študija in znanja bodočih študentov in diplomantov. Rezultati ankete se bodo uporabili izključno za potrebe diplomske naloge. Vnaprej se vam zahvaljujem za sodelovanje. Vaše odgovore pričakujem do 25.5.2014.

Kaja Leban

SPLOŠNA VPRAŠANJA

-
1. Spol: M Ž
 2. Leto rojstva: _____
-
3. Končana srednja šola: gradbena druga tehnična gimnazija druga
 4. Uspeh po končani srednji šoli: zd db pd odl
 5. Doseženo število točk na maturitetnem izpitu: _____
 6. Leto vpisa na fakulteto: _____
 7. Leto zagovora diplomske naloge, če ste že diplomirali: _____
 8. Kako ocenjujete zahtevnost študija (1-nezahteven, 5-zelo zahteven): 1 2 3 4 5
 9. Ali ste študij nadaljevali na podiplomski stopnji (magistrski študij)? DA NE
 10. Kje ste opravljali podiplomski študij?
NA FGG NA DRUGI FAKULTETI V SLOVENIJI V TUJINI: _____ (KJE)
-

11. Zaposlitveni status:

- zaposlen/a za določen čas
- zaposlen/a za nedoločen čas
- samozaposlen/a, podjetnik/ca
- študent/ka, dijak/inja
- nisem zaposlen/a

12. Čas iskanja 1. zaposlitve po končani diplomi: _____

13. Leta delovne dobe (če ste že diplomirali): _____

14. Primernost delovnega mesta glede na izobrazbo:

PRIMERNO DELNO PRIMRNO NEPRIMERNO

14. a) Če ste odgovorili z delno primerno ali neprimerno prosim, da obrazložite vaš odgovor: _____

15. Primernost delovnega mesta glede na smer izobrazbe (komunalna smer):

PRIMERNO DELNO PRIMRNO NEPRIMERNO

16. Položaj delovnega mesta: VODILNO DRUGO DELOVNO MESTO

PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

1. Ocenite stopnjo razvitosti pridobljenih predmetno-specifičnih kompetenc pri posameznih predmetih v času dodiplomskega študija komunalne smeri (FGG) s pomočjo naslednje lestvice: 5-zelo dobro, 4-dobro, 3-srednje, 2-slabo in 1-zelo slabo.

V primeru, da določenih predmetov ni bilo na predmetniku v času vašega študija oziroma o tem niste prepričani označite z »?«.

Številka kompetence	Kompetenca	Stopnja razvitosti kompetence na FGG
	HIDRAVLIKA	
1.01	Sposobnost osnovnega hidravličnega dimenzioniranja hidrotehničnih objektov	1 2 3 4 5 ?
1.02	Sposobnost uporabe razpoložljive programske opreme	1 2 3 4 5 ?
	OSNOVE UREJANJA PROSTORA	
1.03	Razumevanje procesov urbanizacije (ekon., sociološka in prostorska komponenta)	1 2 3 4 5 ?
1.04	Poznavanje in razumevanje vloge zemljišč v urbanizaciji, razlogov za njihovo varovanje in racionalno izrabo	1 2 3 4 5 ?
1.05	Poznavanje in obvladovanje metod planiranja	1 2 3 4 5 ?
1.06	Poznavanje vsebine in vrst prostorskih aktov	1 2 3 4 5 ?
1.07	Poznavanje postopka sprejemanja prostorskih aktov	1 2 3 4 5 ?

Številka kompetence	Kompetenca	Stopnja razvitosti kompetence na FGG
	STATISTIKA IN KVANTITATIVNE METODE	
1.08	Poznavanje teoretična izhodišča in sposobnost uporabe statističnih metod	1 2 3 4 5 ?
1.09	Sposobnost uporaba večnamenskih podatkovnih baz prostorske informatike	1 2 3 4 5 ?
1.10	Zmožnost načrtovanje statističnih opazovanj	1 2 3 4 5 ?
1.11	Poznavanje temeljnih pojmov in metod teorije odločanja v prostorskem managementu	1 2 3 4 5 ?
	KANALIZACIJA	
1.12	Razumevanje funkcioniranja kanalizacijskih sistemov	1 2 3 4 5 ?
1.13	Sposobnost izdelave hidravličnih izračunov	1 2 3 4 5 ?
1.14	Sposobnost načrtovanja gradnje in vzdrževanja kanalizacijskih sistemov	1 2 3 4 5 ?
	KOMUNALNA HIGIENA IN TEHNIČNO VARSTVO OKOLJA	
1.15	Razumevanje pomena oskrbe z vodo in odvodnje voda	1 2 3 4 5 ?
1.16	Poznavanje tehnologije in izvedbe objektov za čiščenje pitnih in odpadnih voda	1 2 3 4 5 ?
1.17	Sposobnost povezovanje naravnih procesov z umetno vodenimi procesi v čistilnih napravah	1 2 3 4 5 ?
	KOMUNALNE NAPRAVE IN SEMINAR	
1.18	Sposobnost sinteze tehnoloških, prostorskih in družboslovnih znanj za izvedbo projekta	1 2 3 4 5 ?
1.19	Sposobnost izdelave investicijskega projekta lokalne komunalne infrastrukture	1 2 3 4 5 ?
	KOMUNALNO IN STANOVANJSKO GOSPODARSTVO	
1.20	Seznanjenost z infrastrukturnimi sistemi na nivoju lokalne skupnosti	1 2 3 4 5 ?
1.21	Seznanjenost z osnovami zakonodaje s področja komunalnega in stanovanjskega gospodarstva	1 2 3 4 5 ?
1.22	Poznavanje delovanja sistema financ na lokalni ravni	1 2 3 4 5 ?
	MESTNE PROMETNE POVRŠINE	
1.23	Poznavanje principov mestne prometne politike	1 2 3 4 5 ?
1.24	Sposobnost projektiranja mestnih prometnih površin	1 2 3 4 5 ?
1.25	Sposobnost kritične presoje ustreznosti mestne prometne politike	1 2 3 4 5 ?

Številka kompetence	Kompetenca	Stopnja razvitosti kompetence na FGG
	URBANIZEM / URBANISTIČNO PLANIRANJE	
1.26	Razumevanje timskega dela pri izdelavi prostorskih dokumentov	1 2 3 4 5 ?
1.27	Razumevanje pomena varstva naravne in kulturne dediščine	1 2 3 4 5 ?
1.28	Sposobnost povezovanja povezave prostorskega načrtovanja z družbenimi vedami (sociologijo)	1 2 3 4 5 ?
	VODOVOD	
1.29	Razumevanje funkcioniranja vodovodnih sistemov	1 2 3 4 5 ?
1.30	Sposobnost izdelave hidravličnih izračunov	1 2 3 4 5 ?
1.31	Sposobnost načrtovanja izgradnje vodovodnega sistema	1 2 3 4 5 ?
	RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA	
1.32	Poznavanje in uporaba informacijske tehnologije na področju gradbeništva	1 2 3 4 5 ?
1.33	Sposobnost kritičnega razmišljanja o uporabi informacijskih tehnologij	1 2 3 4 5 ?
1.34	Sposobnost uporabe rač. tehnologije pri študiju oz. reševanju inženirskih nalog	1 2 3 4 5 ?
	MATEMATIČNO PROGRAMIRANJE	
1.35	Seznanjenost z osnovnimi metodami matematičnega programiranja	1 2 3 4 5 ?
1.36	Sposobnost uporabe nekaterih metod na konkretnih optimizacijskih problemih	1 2 3 4 5 ?
	EKOLOGIJA IN PRENOVA PODEŽELJA	
1.37	Poznavanje metod sonaravnega urejanja podeželskega prostora	1 2 3 4 5 ?
1.38	Poznavanje temeljev varstva narave in okolja	1 2 3 4 5 ?
1.39	Seznanjenost z vlogo in pomenom biotopov in malih struktur pri urejanju podeželja	1 2 3 4 5 ?

Številka kompetence	Kompetenca	Stopnja razvitosti kompetence na FGG
	UREJANJE STAVBNIH ZEMLJIŠČ IN CENILSTVO	
1.40	Sposobnost pridobivanja in analiziranja podatkov o trgu nepremičnin	1 2 3 4 5 ?
1.41	Razumevanje temeljnih pojmovnih opredelitev vezanih na stavbna zemljišča ter z njimi povezanih pojmov stvarnega prava	1 2 3 4 5 ?
1.42	Poznavanje in razumevanje različnih metod vrednotenja nepremičnin	1 2 3 4 5 ?
1.43	Razumevanje izrazoslovja, procesov in načinov posamičnega in množičnega vrednotenja nepremičnin	1 2 3 4 5 ?

1.a) Prosim, da od 1 do 5 razvrstite pet po vašem mnenju najpomembnejših zgoraj naštetih kompetenc na dodiplomskem študiju in njihove številke vpišete na črtico. Na prvem mestu naj bo najpomembnejša, druga najpomembnejša na drugem in tako naprej do pete kompetence.

1. Kompetenca (številka): _____
2. Kompetenca (številka): _____
3. Kompetenca (številka): _____
4. Kompetenca (številka): _____
5. Kompetenca (številka): _____

1.b) Prosim, da od 1 do 5 razvrstite pet zgoraj naštetih kompetenc na dodiplomskem študiju, ki bi jih po vašem mnenju morali še poglobiti in njihove številke vpišete na črtico. Na prvem mestu naj bo najpomembnejša, druga najpomembnejša na drugem in tako naprej do pete kompetence.

1. Kompetenca (številka): _____
2. Kompetenca (številka): _____
3. Kompetenca (številka): _____
4. Kompetenca (številka): _____
5. Kompetenca (številka): _____

LIK KOMUNALNEGA INŽENIRJA

1. Poskusite v nekaj stavkih opisati vašo predstavo o liku komunalnega inženirja:

2. Lik komunalnega inženirja se je z novimi bolonjskimi programi spremenil. Nabor predmetno specifičnih kompetenc bo bistveno manjši.

2.a) Kakšno je vaše mnenje o potrebnosti obstoja starega lika komunalnega inženirja na trgu dela?

2.b) Kaj bi bilo potrebno po vašem mnenju v študijskem programu starega lika komunalnega inženirja dopolniti ali izpustiti? _____

3. Katerih znanj oz. kompetenc niste pridobili v času študija in bi jih po vašem mnenju morali pridobiti na fakulteti? _____

4. Koliko časa ste iskali prvo zaposlitev iz svojega področja študija ter ali ste zadovoljni z delom, ki ga opravljate?

5. Ali ste bili zadovoljni z izbiro študija ter študijem samim ter ali bi se še enkrat odločili za izbran študij oziroma ga komu priporočili in zakaj?

Hvala za vaš čas!

Priloga C2: Anketni vprašalnik za podiplomski študij

ANKETNI VPRAŠALNIK PREDMETNOSPECIFIČNIH KOMPETENC NA MAGISTRSKEM ŠTUDIJU KOMUNALNE SMERI FAKULTETE ZA GRADBENIŠTVO IN GEODEZIJO UNIVERZE V LJUBLJANI

Za potrebe diplomske naloge pod mentorstvom izr. prof. dr. Maruške Šubic Kovač izvajam anketo o predmetno-specifičnih kompetencah pridobljenih v času študija na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani, natančneje na univerzitetnem študiju komunalne smeri.

Univerzitetni študij komunalne smeri se je na samem začetku izvajal na oddelku za geodezijo ter se kasneje prestavil na oddelek za gradbeništvo. Z uvedbo Bolonjske reforme študijskih programov se je univerzitetni študij komunale kot samostojne smeri ukinil ter se izvaja le še v obliki izbirnega modula.

V anketo so zajeti diplomanti komunalne smeri na oddelku za gradbeništvo kot tudi diplomanti na oddelku za geodezijo. Prosim vas, da si vzamete nekaj minut vašega dragocenega časa ter odgovorite na spodaj zastavljena vprašanja. Najprej je zastavljenih nekaj splošnih vprašanj, ki jim sledijo vprašanja o pridobljenih predmetno-specifičnih kompetencah ter samem liku komunalnega inženirja.

Vaši odgovori bodo pripomogli k analizi dosedanjega univerzitetnega študija komunalne smeri ter hkrati doprinesli k potencialnemu povečanju kakovosti študija in znanja bodočih študentov in diplomantov. Rezultati ankete se bodo uporabili izključno za potrebe diplomske naloge. Vnaprej se vam zahvaljujem za sodelovanje. Vaše odgovore pričakujem do 25.5.2014.

Kaja Leban

SPLOŠNA VPRAŠANJA

-
1. Spol: M Ž
 2. Leto rojstva: _____
 3. Končana srednja šola: gradbena druga tehnična gimnazija druga
 4. Uspeh po končani srednji šoli: zd db pd odl
 5. Doseženo število točk na maturitetnem izpitu: _____
 6. Kje ste dokončali dodiplomski študij? _____
 7. Leto vpisa na dodiplomski študij: _____
 8. Leto vpisa na podiplomski študij: _____
 9. Leto zagovora magistrske naloge: _____
 10. Kako ocenjujete zahtevnost študija (1-nezahteven, 5-zelo zahteven): 1 2 3 4 5
-

11. Zaposlitveni status:

- zaposlen/a za določen čas
- zaposlen/a za nedoločen čas
- samozaposlen/a, podjetnik/ca
- študent/ka, dijak/inja
- nisem zaposlen/a

12. Čas iskanja 1. zaposlitve po zaključeni magistrski nalogi: _____

13. Leta delovne dobe (če ste že magistrirali): _____

14. Primernost delovnega mesta glede na stopnjo izobrazbe:

PRIMERNO DELNO PRIMERNO NEPRIMERNO

14.a) Če ste odgovorili z delno primerno ali neprimerno prosim, da obrazložite vaš odgovor: _____

15. Primernost delovnega mesta glede na smer izobrazbe (komunalna smer):

PRIMERNO DELNO PRIMERNO NEPRIMERNO

16. Položaj delovnega mesta: VODILNO DRUGO DELOVNO MESTO

PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

1. Ocenite stopnjo razvitosti pridobljenih predmetno specifičnih kompetenc pri posameznih predmetih v času PODODIPLOMSKEGA študija komunalne smeri (FGG) s pomočjo naslednje lestvice: 5-zelo dobro, 4-dobro, 3-srednje, 2-slabo in 1-zelo slabo.

V primeru, da določenih predmetov ni bilo na predmetniku v času vašega študija oziroma o tem niste prepričani označite z »?«.

Številka kompetence	Kompetenca	Stopnja razvitosti kompetence na FGG
	TEMELJI URBANSKE IN KOMUNALNE EKONOMIKE	
2.01	Razumevanje pojmov javne infrastrukture, dobrin v splošni rabi in grajenega javnega dobra	1 2 3 4 5 ?
2.02	Poglobljeno poznavanje financ na lokalni ravni	1 2 3 4 5 ?
2.03	Seznanjenost z določenimi modeli investiranja in vrednotenja	1 2 3 4 5 ?
2.04	Sposobnost analiziranja pomena in vloge amortizacije ter sestave cen na področju infrastrukturnih dejavnosti	1 2 3 4 5 ?

Številka kompetence	Kompetenca	Stopnja razvitosti kompetence na FGG
	TEMELJI INFORMACIJSKO-UPRAVLJALSKIH SISTEMOV	
2.05	Seznanjenost z razvojem in izgradnja IS	1 2 3 4 5 ?
2.06	Poznavanje različnih baz podatkov	1 2 3 4 5 ?
2.07	Sposobnost uporabe GIS	1 2 3 4 5 ?
2.08	Seznanjenost s prostorsko analizo in vzorčenjem prostora	1 2 3 4 5 ?
	TEMELJI EKONOMSKE ANALIZE	
2.09	Poznavanje temeljev makroekonomske in mikroekonomske analize	1 2 3 4 5 ?
2.10	Sposobnost uporabe predstavljenih metod	1 2 3 4 5 ?
	RAVNANJE Z ODPADKI	
2.11	Poznavanje različnih lastnosti komunalnih in posebnih odpadkov	1 2 3 4 5 ?
2.12	Poznavanje tehnologij zbiranja, odvoza in končne dispozicije odpadkov	1 2 3 4 5 ?
2.13	Seznanjenost z ekonomskimi in ekološkimi vidiki ravnanja z odpadki	1 2 3 4 5 ?
	PRAVNE OSNOVE	
2.14	Poznavanje procesa odločanja o javnih zadevah	1 2 3 4 5 ?
2.15	Seznanjenost s strukturo javne uprave na državni in lokalni ravni	1 2 3 4 5 ?
2.16	Poznavanje osnov stvarnega prava s področja nepremičnin	1 2 3 4 5 ?
	TEMELJI PROSTORSKE SOCIOLOGIJE	
2.17	Seznanjenost s sociološkimi pristopi k razumevanju in načrtovanju prostora	1 2 3 4 5 ?
2.18	Poznavanje socioloških vidikov pri zagotavljanju komunalne oskrbe	1 2 3 4 5 ?
2.19	Seznanjenost s problematiko sodelovanja javnosti pri planiranju in oblikovanju grajenega prostora	1 2 3 4 5 ?
	STATISTIČNE METODE V TEORIJI ODLOČITVE	
2.20	Sposobnost samostojne uporabe rač. programov za statistične evidence in poročila	1 2 3 4 5 ?
2.21	Poznavanje dinamike statističnih pojavov	1 2 3 4 5 ?
	ZEMLJIŠKA POLITIKA IN VREDNOTENJE NEPREMIČNIN	
2.22	Poznavanje direktnih in indirektnih instrumentov zemljiške politike	1 2 3 4 5 ?
2.23	Poznavanje metod vrednotenja nepremičnin	1 2 3 4 5 ?
2.24	Sposobnost kritične presoje posameznih metod vrednotenja nepremičnin	1 2 3 4 5 ?

Številka kompetence	Kompetenca	Stopnja razvitosti kompetence na FGG
	NUMERIČNA ANALIZA	
2.25	Poznavanje osnovnih postopkov za reševanje različnih vrst enačb	1 2 3 4 5 ?
2.26	Poznavanje pojmov interpolacije in aproksimacije	1 2 3 4 5 ?

1.a) Prosim, da od 1 do 5 razvrstite pet po vašem mnenju najpomembnejših zgoraj naštetih kompetenc na **PODIPLOMSKEM ŠTUDIJU** in njihove številke vpišete na črtico. Na prvem mestu naj bo najpomembnejša, druga najpomembnejša na drugem in tako naprej do pete kompetence.

1. Kompetenca (številka): _____
2. Kompetenca (številka): _____
3. Kompetenca (številka): _____
4. Kompetenca (številka): _____
5. Kompetenca (številka): _____

1.b) Prosim, da od 1 do 5 razvrstite pet zgoraj naštetih kompetenc na **PODIPLOMSKEM ŠTUDIJU**, ki bi jih po vašem mnenju morali še poglobiti in njihove številke vpišete na črtico. Na prvem mestu naj bo najpomembnejša, druga najpomembnejša na drugem in tako naprej do pete kompetence.

1. Kompetenca (številka): _____
2. Kompetenca (številka): _____
3. Kompetenca (številka): _____
4. Kompetenca (številka): _____
5. Kompetenca (številka): _____

LIK KOMUNALNEGA INŽENIRJA

1. Poskusite v nekaj stavkih opisati vašo predstavo o liku komunalnega inženirja:

2. Lik komunalnega inženirja se je z novimi bolonjskimi programi spremenil. Nabor predmetno specifičnih kompetenc bo bistveno manjši.

2.a) Kakšno je vaše mnenje o potrebnosti obstoja starega lika komunalnega inženirja na trgu dela?

2.b) Kaj bi bilo potrebno po vašem mnenju v študijskem programu starega lika komunalnega inženirja dopolniti ali izpustiti?

3. Katerih znanj oz. kompetenc niste pridobili v času študija in bi jih po vašem mnenju morali pridobiti na fakulteti?

4. Koliko časa ste iskali prvo zaposlitev iz svojega področja študija ter ali ste zadovoljni z delom, ki ga opravljate?

5. Ali ste bili zadovoljni z izbiro študija ter študijem samim ter ali bi se še enkrat odločili za izbran študij oziroma ga komu priporočili in zakaj?

Hvala za vaš čas!

Priloga C3: Anketni vprašalnik za dodiplomski in podiplomski študij

ANKETNI VPRAŠALNIK PREDMETNOSPECIFIČNIH KOMPETENC NA UNIVERZITETNEM IN MAGISTRSKEM ŠTUDIJU KOMUNALNE SMERI FAKULTETE ZA GRADBENIŠTVO IN GEODEZIJO UNIVERZE V LJUBLJANI

Za potrebe diplomske naloge pod mentorstvom izr. prof. dr. Maruške Šubic Kovač izvajam anketo o predmetno-specifičnih kompetencah pridobljenih v času študija na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani, natančneje na univerzitetnem študiju komunalne smeri.

Univerzitetni študij komunalne smeri se je na samem začetku izvajal na oddelku za geodezijo ter se kasneje prestavil na oddelek za gradbeništvo. Z uvedbo Bolonjske reforme študijskih programov se je univerzitetni študij komunale kot samostojne smeri ukinil ter se izvaja le še v obliki izbirnega modula.

V anketo so zajeti diplomanti komunalne smeri na oddelku za gradbeništvo kot tudi diplomanti na oddelku za geodezijo. Prosim vas, da si vzamete nekaj minut vašega dragocenega časa ter odgovorite na spodaj zastavljena vprašanja. Najprej je zastavljenih nekaj splošnih vprašanj, ki jim sledijo vprašanja o pridobljenih predmetno-specifičnih kompetencah ter samem liku komunalnega inženirja.

Vaši odgovori bodo pripomogli k analizi dosedanjega univerzitetnega študija komunalne smeri ter hkrati doprinesli k potencialnemu povečanju kakovosti študija in znanja bodočih študentov in diplomantov. Rezultati ankete se bodo uporabili izključno za potrebe diplomske naloge. Vnaprej se vam zahvaljujem za sodelovanje. Vaše odgovore pričakujem do 25.5.2014.

Kaja Leban

SPLOŠNA VPRAŠANJA

-
1. Spol: M Ž
 2. Leto rojstva: _____
-
3. Končana srednja šola: gradbena druga tehnična gimnazija druga
 4. Uspeh po končani srednji šoli: zd db pd odl
 5. Doseženo število točk na maturitetnem izpitu: _____
-
6. Leto vpisa na fakulteto: _____
 7. Leto zagovora diplomske naloge, če ste že diplomirali: _____
 8. Kako ocenjujete zahtevnost študija (1-nezahteven, 5-zelo zahteven): 1 2 3 4 5
 9. Ali ste študij nadaljevali na podiplomski stopnji (magistrski študij)? DA NE
 10. Kje ste opravljali podiplomski študij?

NA FGG NA DRUGI FAKULTETI V SLOVENIJI V TUJINI: _____(KJE)

11. Zaposlitveni status:

- zaposlen/a za določen čas
- zaposlen/a za nedoločen čas
- samozaposlen/a, podjetnik/ca
- študent/ka, dijak/inja
- nisem zaposlen/a

12. Čas iskanja 1. zaposlitve po končani diplomi: _____

13. Leta delovne dobe (če ste že diplomirali): _____

14. Primernost delovnega mesta glede na stopnjo izobrazbe:

PRIMERNO DELNO PRIMERNO NEPRIMERNO

14.a) Če ste odgovorili z delno primerno ali neprimerno prosim, da obrazložite vaš odgovor: _____

15. Primernost delovnega mesta glede na smer izobrazbe (komunalna smer):

PRIMERNO DELNO PRIMERNO NEPRIMERNO

16. Položaj delovnega mesta: VODILNO DRUGO DELOVNO MESTO

PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

1. Ocenite stopnjo razvitosti pridobljenih predmetno specifičnih kompetenc pri posameznih predmetih v času **DODIPLOMSKEGA** študija komunalne smeri (FGG) s pomočjo naslednje lestvice: 5-zelo dobro, 4-dobro, 3-srednje, 2-slabo in 1-zelo slabo.

V primeru, da določenih predmetov ni bilo na predmetniku v času vašega študija oziroma o tem niste prepričani označite z »?«.

Številka kompetence	Kompetenca	Stopnja razvitosti kompetence na FGG
	HIDRAVLIKA	
1.01	Sposobnost snovnega hidravličnega dimenzioniranje hidrotehničnih objektov	1 2 3 4 5 ?
1.02	Sposobnost uporabe razpoložljive programske opreme	1 2 3 4 5 ?
	OSNOVE UREJANJA PROSTORA	
1.03	Poznavanje in razumevanje procesov urbanizacije (ekon., sociološka in prostorska komponenta)	1 2 3 4 5 ?
1.04	Poznavanje in razumevanje vloge zemljišč v urbanizaciji, razlogi za njihovo varovanje in racionalno izrabo	1 2 3 4 5 ?

Številka kompetence	Kompetenca	Stopnja razvitosti kompetence na FGG
1.05	Poznavanje in obvladovanje metod planiranja	1 2 3 4 5 ?
1.06	Poznavanje vsebine in vrst prostorskih aktov	1 2 3 4 5 ?
1.07	Poznavanje postopka sprejemanja prostorskih aktov	1 2 3 4 5 ?
	STATISTIKA IN KVANTITATIVNE METODE	
1.08	Poznavanje teoretičnih izhodišč in uporabe statističnih metod	1 2 3 4 5 ?
1.09	Sposobnost uporaba večnamenskih podatkovnih baz prostorske informatike	1 2 3 4 5 ?
1.10	Zmožnost načrtovanje statističnih opazovanj	1 2 3 4 5 ?
1.11	Poznavanje temeljnih pojmov in metod teorije odločanja v prostorskem managementu	1 2 3 4 5 ?
	KANALIZACIJA	
1.12	Razumevanje funkcioniranja kanalizacijskih sistemov	1 2 3 4 5 ?
1.13	Sposobnost izdelava hidravličnih izračunov	1 2 3 4 5 ?
1.14	Sposobnost načrtovanje gradnje in vzdrževanja kanalizacijskih sistemov	1 2 3 4 5 ?
	KOMUNALNA HIGIENA IN TEHNIČNO VARSTVO OKOLJA	
1.15	Razumevanje pomena oskrbe z vodo in odvodnje voda	1 2 3 4 5 ?
1.16	Poznavanje tehnologije in izvedbe objektov za čiščenje pitnih in odpadnih voda	1 2 3 4 5 ?
1.17	Sposobnost povezovanje naravnih procesov z umetno vodenimi procesi v čistilnih napravah	1 2 3 4 5 ?
	KOMUNALNE NAPRAVE IN SEMINAR	
1.18	Sposobnost sinteze tehnoloških, prostorskih in družboslovnih znanj za izvedbo projekta	1 2 3 4 5 ?
1.19	Sposobnost izdelave investicijskega projekta lokalne komunalne infrastrukture	1 2 3 4 5 ?
	KOMUNALNO IN STANOVANJSKO GOSPODARSTVO	
1.20	Seznanjenost z infrastrukturnimi sistemi na nivoju lokalne skupnosti ter poznavanje njihovega delovanja	1 2 3 4 5 ?
1.21	Seznanjenost z osnovami zakonodaje s področja komunalnega in stanovanjskega gospodarstva	1 2 3 4 5 ?
1.22	Poznavanje delovanja sistema financ na lokalni ravni	1 2 3 4 5 ?
	MESTNE PROMETNE POVRŠINE	
1.23	Poznavanje principov mestne prometne politike	1 2 3 4 5 ?
1.24	Sposobnost projektiranja mestnih prometnih površin	1 2 3 4 5 ?
1.25	Sposobnost kritične presoje ustreznosti mestne prometne politike	1 2 3 4 5 ?
	URBANIZEM / URBANISTIČNO PLANIRANJE	
1.26	Razumevanje timskega dela pri izdelavi prostorskih dokumentov	1 2 3 4 5 ?

Številka kompetence	Kompetenca	Stopnja razvitosti kompetence na FGG
1.27	Razumevanje pomen varstva naravne in kulturne dediščine	1 2 3 4 5 ?
1.28	Sposobnost povezovanja prostorskega načrtovanja z družbenimi vedami (sociologijo)	1 2 3 4 5 ?
	VODOVOD	
1.29	Razumevanje funkcioniranja vodovodnih sistemov	1 2 3 4 5 ?
1.30	Sposobnost izdelava hidravličnih izračunov	1 2 3 4 5 ?
1.31	Sposobnost načrtovanje izgradnje vodovodnega sistema	1 2 3 4 5 ?
	RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA	
1.32	Poznavanje in uporaba informacijske tehnologije na področju gradbeništva	1 2 3 4 5 ?
1.33	Sposobnost kritičnega razmišljanja o uporabi informacijskih tehnologij	1 2 3 4 5 ?
1.34	Sposobnost uporabe rač. tehnologije pri študiju oz. reševanju inženirskih nalog	1 2 3 4 5 ?
	MATEMATIČNO PROGRAMIRANJE	
1.35	Seznanjenost z osnovnimi metodami matematičnega programiranja	1 2 3 4 5 ?
1.36	Sposobnost uporabe nekaterih metod na konkretnih optimizacijskih problemih	1 2 3 4 5 ?
	EKOLOGIJA IN PRENOVA PODEŽELJA	
1.37	Poznavanje metod sonaravnega urejanja podeželskega prostora	1 2 3 4 5 ?
1.38	Poznavanje temeljev varstva narave in okolja	1 2 3 4 5 ?
1.39	Seznanjenost z vlogo in pomenom biotopov in malih struktur pri urejanju podeželja	1 2 3 4 5 ?
	UREJANJE STAVBNIH ZEMLJIŠČ IN CENILSTVO	
1.40	Sposobnost pridobivanja in analiziranja podatkov o trgu nepremičnin	1 2 3 4 5 ?
1.41	Razumevanje temeljnih pojmovnih opredelitev vezanih na stavbna zemljišča ter z njimi povezanih pojmov stvarnega prava	1 2 3 4 5 ?
1.42	Poznavanje in razumevanje različnih metod vrednotenja nepremičnin	1 2 3 4 5 ?
1.43	Razumevanje izrazoslovja, procesov in načinov posamičnega in množičnega vrednotenja nepremičnin	1 2 3 4 5 ?

1.a) Prosim, da od 1 do 5 razvrstite pet po vašem mnenju najpomembnejših zgoraj naštetih kompetenc na DODIPLOMSKEM ŠTUDIJU in njihove številke vpišete na črtico. Na prvem mestu naj bo najpomembnejša, druga najpomembnejša na drugem in tako naprej do pete kompetence.

1. Kompetenca (številka): _____
2. Kompetenca (številka): _____
3. Kompetenca (številka): _____
4. Kompetenca (številka): _____
5. Kompetenca (številka): _____

1.b) Prosim, da od 1 do 5 razvrstite pet zgoraj naštetih kompetenc na DODIPLOMSKEM ŠTUDIJU, ki bi jih po vašem mnenju morali še poglobiti in njihove številke vpišete na črtico. Na prvem mestu naj bo najpomembnejša, druga najpomembnejša na drugem in tako naprej do pete kompetence.

1. Kompetenca (številka): _____
2. Kompetenca (številka): _____
3. Kompetenca (številka): _____
4. Kompetenca (številka): _____
5. Kompetenca (številka): _____

2. V kolikor ste se odločili za NADALJEVANJE ŠTUDIJA NA **PODIPLOMSKI STOPNJI** vas prosim, da rešite tudi spodnje nadaljevanje ankete o predmetno-specifičnih kompetencah.

Številka kompetence	Kompetenca	Stopnja razvitosti kompetence na FGG
	TEMELJI URBANSKE IN KOMUNALNE EKONOMIKE	
2.01	Razumevanje pojmov javne infrastrukture, dobrin v splošni rabi in grajenega javnega dobra	1 2 3 4 5 ?
2.02	Poglobljeno poznavanje financ na lokalni ravni	1 2 3 4 5 ?
2.03	Seznanjenost z določenimi modeli investiranja in vrednotenja	1 2 3 4 5 ?
2.04	Sposobnost analiziranja pomena in vloge amortizacije ter sestave cen področju infrastrukturnih dejavnosti	1 2 3 4 5 ?
	TEMELJI INFORMACIJSKO-UPRAVLJALSKIH SISTEMOV	
2.04	Seznanjenost z razvojem in izgradnja IS	1 2 3 4 5 ?
2.06	Poznavanje različnih baz podatkov	1 2 3 4 5 ?

Številka kompetence	Kompetenca	Stopnja razvitosti kompetence na FGG
2.07	Sposobnost uporabe GIS	1 2 3 4 5 ?
2.08	Seznanjenost s prostorsko analizo in vzorčenjem prostora	1 2 3 4 5 ?
	TEMELJI EKONOMSKE ANALIZE	
2.09	Poznavanje temeljev makroekonomske in mikroekonomske analize	1 2 3 4 5 ?
2.10	Sposobnost uporabe predstavljenih metod	1 2 3 4 5 ?
	RAVNANJE Z ODPADKI	
2.11	Poznavanje različnih lastnosti komunalnih in posebnih odpadkov	1 2 3 4 5 ?
2.12	Poznavanje tehnologij zbiranja, odvoza in končne dispozicije odpadkov	1 2 3 4 5 ?
2.13	Seznanjenost z ekonomskimi in ekološkimi vidiki ravnanja z odpadki	1 2 3 4 5 ?
	PRAVNE OSNOVE	
2.14	Poznavanje procesa odločanja o javnih zadevah	1 2 3 4 5 ?
2.15	Seznanjenost s strukturo javne uprave na državni in lokalni ravni	1 2 3 4 5 ?
2.16	Poznavanje osnov stvarnega prava s področja nepremičnin	1 2 3 4 5 ?
	TEMELJI PROSTORSKE SOCIOLOGIJE	
2.17	Seznanjenost s sociološkimi pristopi k razumevanju in načrtovanju prostora	1 2 3 4 5 ?
2.18	Poznavanje socioloških vidikov pri zagotavljanju komunalne oskrbe	1 2 3 4 5 ?
2.19	Seznanjenost s problematiko sodelovanja javnosti pri planiranju in oblikovanju grajenega prostora	1 2 3 4 5 ?
	STATISTIČNE METODE V TEORJI ODLOČITVE	
2.20	Sposobnost samostojne uporabe rač. programov za statistične evidence in poročila	1 2 3 4 5 ?
2.21	Poznavanje dinamike statističnih pojavov	1 2 3 4 5 ?
	ZEMLJIŠKA POLITIKA IN VREDNOTENJE NEPREMIČNIN	
2.22	Poznavanje direktnih in indirektnih instrumentov zemljiške politike	1 2 3 4 5 ?
2.23	Poznavanje metod vrednotenja nepremičnin	1 2 3 4 5 ?
2.24	Sposobnost kritične presoje posameznih metod vrednotenja nepremičnin	1 2 3 4 5 ?
	NUMERIČNA ANALIZA	
2.25	Poznavanje osnovnih postopkov za reševanje različnih vrst enačb	1 2 3 4 5 ?
2.26	Poznavanje pojmov interpolacije in aproksimacije	1 2 3 4 5 ?

2.a) Prosim, da od 1 do 5 razvrstite pet po vašem mnenju pet najpomembnejših zgoraj naštetih kompetenc na **PODIPLOMSKEM ŠTUDIJU** in njihove številke vpišete na črtico. Na prvem mestu naj bo najpomembnejša, druga najpomembnejša na drugem in tako naprej do pete kompetence.

1. Kompetenca (številka): _____
2. Kompetenca (številka): _____
3. Kompetenca (številka): _____
4. Kompetenca (številka): _____
5. Kompetenca (številka): _____

2.b) Prosim, da od 1 do 5 razvrstite pet zgoraj naštetih kompetenc na **PODIPLOMSKEM ŠTUDIJU**, ki bi jih po vašem mnenju morali še poglobiti in njihove številke vpišete na črtico. Na prvem mestu naj bo najpomembnejša, druga najpomembnejša na drugem in tako naprej do pete kompetence.

1. Kompetenca (številka): _____
2. Kompetenca (številka): _____
3. Kompetenca (številka): _____
4. Kompetenca (številka): _____
5. Kompetenca (številka): _____

LIK KOMUNALNEGA INŽENIRJA

1. Poskusite v nekaj stavkih opisati vašo predstavo o liku komunalnega inženirja:

2. Lik komunalnega inženirja se je z novimi bolonjskimi programi spremenil. Nabor predmetno specifičnih kompetenc bo bistveno manjši.

2.a) Kakšno je vaše mnenje o potrebnosti obstoja starega lika komunalnega inženirja na trgu dela?

2.b) Kaj bi bilo potrebno po vašem mnenju v študijskem programu starega lika komunalnega inženirja dopolniti ali izpustiti?

3. Katerih znanj oz. kompetenc niste pridobili v času študija in bi jih po vašem mnenju morali pridobiti na fakulteti?

4. Koliko časa ste iskali prvo zaposlitev iz svojega področja študija ter ali ste zadovoljni z delom, ki ga opravljate?

5. Ali ste bili zadovoljni z izbiro študija ter študijem samim ter ali bi se še enkrat odločili za izbran študij oziroma ga komu priporočili in zakaj?

Hvala za vaš čas!