

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Komunalno projektiranje	1.6. Semestar	6
1.2. Nositelj kolegija	mr. sc. I. Mustać, v. pred. G. Sabol mag.ing.geoling., pred.	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4
1.3. Suradnici	Škvorc Valentino, dipl. ing. geod.	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	15+30
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Održivi razvoj – Ekoinženjerstvo	1.9. Kratica kolegija	
1.5. Status kolegija (O, I)	I	1.10. Šifra kolegija	(Šifra iz sustava MOZVAG)
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Osposobiti studenta za razumijevanje i rješavanje problema vezanih za vodne građevine vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. Stjecanje znanja i upoznavanje s tehnikama postupanja s otpadom, identificiranje problema otpada, te pronalaženje gospodarskih i okolišno prijateljskih rješenja za smanjenje, recikliranje i zbrinjavanje otpada, naročito otpada koji zaostaje u građevinarstvu.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima			
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Osposobljenost za rad u komunalnim tvrtkama, sudjelovanje u projektiranju i organizaciji izrade, te za samostalno organiziranje izgradnje i održavanje objekata vodoopskrbe i odvodnje		
2.4. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	Datum	Teme i ishodi	Satnica
	1.	Vodoopskrba: Uvod, značaj vodoopskrbe i vode, svojstva vode, istražni radovi. Potrošači i potrošene količine, vodoopskrbni sustavi.	
	2.	Nalazišta vode, vodozahvatni objekti, proračuni i projektiranje. Cjevovodi, vodovodne mreže, vrste cijevi, dimenzioniranje i projekti.	
	3.	Objekti na vodoopskrbnom sustavu (vodospreme, crpne stanice), dimenzioniranje objekata i crpki. Objekti na trasi cjevovoda.	

	4.	Odvodnja: Uvod, kanalizacijski sustavi, vrste otpadnih voda. Mjerodavne količine otpadnih voda, vrste i tipovi kanala	
	5.	Dimenzioniranje kanalskog sustava, minimalni profili i padovi dna kanala	
	6.	Objekti na kanalskoj mreži (sifoni, kišna rasterećenja), retencijski bazeni. Kanalizacijske crpne stanice, ispusne građevine.	
	7.	Otpad: Razlikovanje otpada i smeća. Količine, volumen, sastav, struktura i vlažnost otpada. Vrste otpada. Izbjegavanje i smanjivanje otpada.	
	8.	. Reciklaža otpada i smeća. Oporaba te nastavno obrada otpada i smeća. Odlaganje otpada i smeća. Opasni otpad.	
	9.	Auditorne: Izračuni potrošnje vode, kaptažni objekti. Projekti vodospreme i crpne stanice. Monerski planovi i dimenzije cijevi. Izračuni količina otpadnih voda, uzdužni padovi, dimenzioniranje objekata na mreži.	
	10.	Konstruktivske: Situacijski plan vodoopskrbnog sustava i mreže, projektiranje kaptaža.	
11.	Situacijski plan vodoopskrbnog sustava i mreže, projektiranje kaptaža.		
12.	. Projektiranje i izbor vodospreme, monerski plan, projektiranje crpnih stanica i odabir crpki Q/H dijagrami		
13.	Proračun cjevovoda i mreže, generalni uzdužni profili. Tehnički opis objekata i sustava. Izrada idejnog rješenja gradske mreže i proračuni.		

	14.	. Proračuni i projekt kišnog rasterećenja i sifona.					
	15.	Situacijski plan sustava i tehničko izvješće					
	Podjela potpisa za zimski semestar						
2.5. Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		2.6. Komentari:		
2.7. Obveze studenata							
2.8. Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>)	Pohađanje nastave	10%	Pisani ispit	20%	Projekt		
	Eksperimentalni rad		Istraživanje	10%	Praktični rad	10%	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja	30%	
	Kolokviji		Seminarski rad		(ostalo upisati)		
	Aktivnost u nastavi	10%	Usmeni ispit	10%	(ostalo upisati)		
2.9. Radno opterećenje studenata							
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
2.11. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	Red.br.	Naziv					
		Mutschmann i Stimmelmayer: Priručnik opskrbe vodom, Građevinska knjiga, 1988. – Beograd					
		Separati predmetnog nastavnika.					
		Gulić: Opskrba vodom, DGHi – Zagreb, J. Margeta: Kanalizacija naselja – Split, 1998.					
		Vladimir Potočnik V.: Obrada komunalnog otpada – svjetska iskustva» MTG Consulting, Velika Gorica 1997. Grupa autora: «BIOEN», Energetski institut «Hrvoje Požar», Zagreb 1998.					
	Zlatko Milanović i dr.: Otpad nije smeće, Gospodarstvo i okoliš / Mtg-topograf, Zagreb 2002.						
2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	Red.br.	Naziv					
		Abramov: Snabdjevanje vodom, Građevinska knjiga, Beograd; Schulze: Wasserversorgung;					

	<p>Purschel: Komunale Wasserversorgung; Fair – Geyer: Elements of water supply and Waste – Water Disposal – John Wiley; Steel, McGhee: Water supply and Sewerage International student Edition – McGraw-Hill; Abwassertechnik, I i II – Verlag W. Ernst und Sohn Berlin – Munchen, 1982.; Kanalizacija – Žukov, Jakovljen – Moskva, 1964.;Stadtentwässerung, Hosang und Bischof – Feabner, Stuttgart, 1979. Abwasserbehandlung, Purschel, Westermann, Berlin, 1967.</p>
3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU	
3.1. Pohađanje nastave	
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	
3.3. Informiranje o kolegiju	
3.4. Pisani radovi	
3.5. Ostalo (dodati po potrebi)	

