

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Vodovodne i plinske instalacije	1.6. Semestar	5
1.2. Nositelj kolegija	Dr.sc. sarajko Baksa, prof.vš.	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30+30+0
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni studij Održivi razvoj	1.9. Kratica kolegija	
1.5. Status kolegija (O, I)	O	1.10. Šifra kolegija	(Šifra iz sustava MOZVAG)
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Upoznati studente sa načinom projektiranja, proračuna, izbora opreme, izvođenja, tlačnom i funkcionalnom probom, vijekom trajanja, zakonskom regulativom, tehničkim propisima i standardima, za samostalno projektiranje i izvođenje vodovodnih i plinskih instalacija.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Položeni kolegij; Osnove energetike, Tehničko crtanje, Konstrukcijsko crtanje i Termodinamika.		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<p>Is crtati prema predlošku građevinsko-arhitektonske dijelove zgrade. Is crtati sve sheme spajanja instalacija hladne i tople vode te odvodnje otpadnih i oborinskih voda. Is crtati sve sheme spajanja plinskih instalacija. Proračunati i dimenzionirati cijevne sustave. Spremnost na projektiranje glavnog projekta. Objasniti građevinsko-arhitektonske dijelove višestambenih zgrada. Objasniti optimalni razmještaj sanitarne opreme u prostorima. Objasniti sve pojmove vezane uz plinske instalacije. Odrediti parametre za proračun i dimenzioniranje cijevnih sustava. Objasniti što je sve potrebno za tehnički opis instalacija.</p>		
2.4. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	Datum	Teme i ishodi	Satnica
	1.	Uvod. Opskrba vodom, potrošnja hladne i tople vode po namjenama, sanitarnim predmetima, standardu i sl.	2+2
	2.	Vodoopskrbni sustav višestambene zgrade, tlocrti i funkcionalne sheme spajanja, materijal, izvedba, ugrađeni sanitarni uređaji i predmeti, mjerenje potrošnje.	2+2

	3.	Optimalni razmještaj sanitarne opreme u prostorima, ergonomski prikaz, shema spajanja hladne i tople vode u stanu, sanitarne kabine.	2+2
	4.	Sustavi za pripremu tople vode – centralni i pojedinačni.	2+2
	5.	Sustavi za opskrbu visokih zgrada vodom, funkcionalne sheme spajanja, materijali, izbor sustava i izvedba.	2+2
	6.	Sustavi zaštite zgrada od požara, ručni i automatski, funkcionalne sheme spajanja, materijali, izvedba, zakonska regulativa. Demonstracija rada i upravljanja instalacijama grijanja.	2+2
	7.	Proračuni cijene mreže hladne i tople vode i protupožarnog sustava. Dimenzioniranje priključnog voda i kontrola pada tlaka.	2+2
	8.	Otpadne i oborinske vode, vrste i sustavi odvodnje, tlocrti stana i zgrade, materijali, izvedba elemenata i cjelina.	2+2
	9.	Reviziona okna, uzdužni profili, dimenzioniranje priključka.	2+2
	10.	Metoda ekvivalentnih faktora i računska metoda dimenzioniranja.	2+2
	11.	Uređaji za pročišćavanje otpadnih voda, odvajači masti i ulja, sabirne jame, biodisk.	2+2
	12.	Plin i plinovodne instalacije, plinska trošila, funkcionalne sheme spajanja, oprema, uvjeti ugradnje.	2+2
	13.	Sheme neumjernog i mjerelog plina, izometrijski prikazi.	2+2
	14.	Dimenzioniranje cijevne mreže plinske instalacije, vrsta i dimenzioniranje dimovodnih sustava – pojedinačni plinski grijači.	2+2
	15.	Plinska kotlovnica, izbor plinske rampe i proračun dimnjaka. Zakonska regulativa, stručni nadzor pri izvođenju instalacija, tlačna i funkcionalna proba, održavanje i vijek trajanja.	2+2

	Podjela potpisa					
2.5. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" 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	Da bi student položio kolegij mora po SVAKOM ishodu učenja ostvariti minimalno 50% bodova raspoloživih za taj ishod učenja.					
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	20 %
	Kolokviji		Seminarski rad		Domaća zadaća 5 %	
	Aktivnost u nastavi	10%	Usmeni ispit	20 %	(ostalo upisati)	
2.9. Radno opterećenje studenata	Radno opterećenje studenata iznosi 5 ECTS za 150 sati rada u semestru.					
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	U svakom semestru će se pisati Seminari/međuispiti. 1. Seminar/međuispit piše se nakon prvih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u prvih 7 tjedana, a 2. Seminar/međuispit piše se nakon drugih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u drugih 7 tjedana nastave. Vrstu pitanja definira nastavnik, no sva pitanja i zadaci pokrivaju gradivo kolegija odnosno ishode učenja. Bez obzira na broj bodova osvojen na nekom međuispitu ili po nekom ishodu učenja student može pristupiti svim sljedećim međuispitima te ostalim provjerama znanja.					
2.11. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	Red.br.	Naziv				
	1.	Mr.sc. Husein Jašarević: Separati predavanja				
	2.	Radonić M.: Vodovod i kanalizacija u zgradama, Croatia knjiga, Zagreb, 2004.				
	3.	Tušar B.: Kučna kanalizacija, Građevinski fakultet, 2001.				
	4.	Tušar B.: Ispuštanje i pročišćavanje otpadnih voda, Croatia knjiga, 2004.				
	5.	Koharić V.: Uvod u projektiranje cjevovoda, FSB, Zagreb				
2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	Red.br.	Naziv				
	1.	Propisi Hrvatske norme, pravilnici i smjernice za izvođenje, nadzor i puštanje u rad instalacija				
3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU						

3.1. Pohađanje nastave	Redovni studenti trebaju prisustvovati na barem 70% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 70% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis. Izvanredni studenti trebaju prisustvovati na barem 50% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 50% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis.
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	Studenti mogu kontaktirati s nastavnikom tijekom termina konzultacija i za vrijeme nastave, dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti bilo koji dan tijekom radnog vremena osobno. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom na koji će biti odgovoreno najkasnije za 48 sati (osim u vrijeme vikenda ili godišnjeg odmora). Poželjno je da studenti za sve nejasnoće dođu što češće na konzultacije.
3.3. Informiranje o kolegiju	Obveza svakog studenta je redovito se informirati o odvijanju nastave. Poželjno je o tijeku nastave pitati studente ili profesora. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će izvještene na oglasnoj ploči i na web stranici Veleučilišta minimalno 24 sati ranije.
3.4. Pisani radovi	Seminarski radovi i domaće zadaće moraju biti pisani računalom. Seminarski radovi i domaće zadaće moraju imati odgovarajuću naslovnu stranicu, sadržaj, označene stranice i literaturu.
3.5. Ostalo (dodati po potrebi)	