

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Grijanje i klimatizacija	1.6. Semestar	5
1.2. Nositelj kolegija		1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5
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	GiK
1.5. Status kolegija (O, I)	O	1.10. Šifra kolegija	(Šifra iz sustava MOZVAG)
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Obrazovanje studenata strojarstva u stručnom području grijanja, klimatizacije i vjetrenja.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Položeni kolegij Osnove energetike i Termodinamika.		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<p>Objasniti način rada sustava grijanja i klimatizacije.</p> <p>Objasniti princip izbora opreme potrebne za grijanje i klimatizaciju.</p> <p>Naveći koji su toplinski gubici kod grijanja i klimatizacije.</p> <p>Primijeniti način rada sustava grijanja i klimatizacije u projektnim zadacima.</p> <p>Primijeniti način izbora opreme za grijanje i klimatizaciju.</p> <p>Primijeniti poslove vezane uz izvođenje i održavanje sustava.</p>		
2.4. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	Datum	Teme i ishodi	Satnica
	1.	Grijanje.	2+2
	2.	Klimatski parametri.	2+2
	3.	Toplinska ugodnost.	2+2
	4.	Toplina potrebna za grijanje.	2+2
	5.	Toplinski gubici.	2+2
	6.	Sustavi grijanja.	2+2
	7.	Izvori.	2+2

	8.	Toplina za grijanje.				2+2
	9.	Ogrijevna tijela.				2+2
	10.	Ekspanzijski sustavi.				2+2
	11.	Klimatizacija.				2+2
	12.	Toplinska bilanca za ljetno razdoblje.				2+2
	13.	Priprema i razdioba zraka.				2+2
	14.	Elementi klimatizacijskih postrojenja.				2+2
	15.	Klimatizacijski sustavi.				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 checked="" type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" 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	10 %	Istraživanje		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 seminarski radovi/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 Seminarima/međuispitima te ostalim provjerama znanja.	
2.11. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	Red.br.	Naziv
	1.	I. Galaso, Podloge za predavanja iz grijanja, Interno FSB
	2.	I. Galaso, Određivanje toplinskog opterećenja prostorije, Zagreb, 1992
	3.	P. Donjerković, Osnove regulacije sustava grijanja, ventilacije i klimatizacije, Alfa Zagreb, 1996
	4.	Recknagel-Sprenger, Priručnik za grijanje i klimatizaciju, Oldenbourg 2004
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 (dva sata tjedno) i za vrijeme nastave, dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti bilo koji dan tijekom radnog vremena dolaskom osobno ili fiksnim telefonom. 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)		