

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Geotehnološki ekološki zahvati	1.6. Semestar	6.
1.2. Nositelj kolegija	dr. sc. D. Kiš Novak, v. pred.	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30P+15V
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni	1.9. Kratica kolegija	GEZ
1.5. Status kolegija (O, I)	Obvezatan - izborni	1.10. Šifra kolegija	(Šifra iz sustava MOZVAG)
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Razumijevanje uloge bilja u geotehničkom inženjerstvu sa osvrtom na ekološku ravnotežu.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Vodnogospodarske građevine		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Red.Br.	MINIMALNI ISHODI UČENJA*	ŽELJENI ISHODI UČENJA**
		Po uspješnom završetku predmeta, student će:	Uspješan student bi trebao moći:
	1.	usvojiti pojmove vezane uz zaštitu okoliša i održivi razvoj	objasniti strategije zaštite okoliša
	2.	razlikovati objekte uz prometnice čija je svrha zaštita okoliša	objasniti principe na kojima djeluju sustavi za zaštitu od buke, svjetla, vjetra. Objasniti ulogu vegetacije u zaštiti okoliša.
	3.	se upoznati sa sustavima odvodnje u vodozaštitnim područjima	primijeniti znanja o izgradnji sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.
	4.	moći će objasniti opći značaj geotehničkih objekata i radova	objasniti probleme geotehničkog inženjerstva – od organizacije i provedbe istražnih geotehničkih radova do izrade geotehničkih izvještaja i geomehaničkih elaborata
	5.	razumijeti probleme geotehničkog inženjerstva	objasniti utjecaj lokalnog tla na seizimičko djelovanje i mehanike tla na geotehničko inženjerstvo
	6.	razlikovati objekte i materijale kod izgradnje odlagališta otpada	detaljno opisati i objasniti način sanacije zagađenog zemljišta
	7.	razlikovati geosintetike	opisati primjenu geosintetika u niskogradnji i visokogradnji
	8.	se upoznati s regulativom u zaštiti okoliša	povezati regulativu zaštite okoliša RH s regulativom EU

2.4. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	Datum	Teme i ishodi	Satnica
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave Zakonodavstvo u vezi zaštite okoliša	3 sata
	2.	Gradilišta: sanitarni objekti, bazeni za pranje vozila, taložnice prije ispusta otpadnih voda i oborinskih voda.	3 sata
	3.	Objekti uz prometnice: ograde, snjegobrani, burobrani, vegetacija kao zaštita od buke, zaštita od svjetla, prolazi za životinje, potporni zidovi, nasipi, gabioni.	3 sata
	4.	Prometnice u područjima vodozaštite: sustavi odvodnje, otvoreni kanali, ispusti, crpne stanice. Objekti i materijali kod izgradnje odlagališta otpada-	3 sata
	5.	Modeliranje procjeđivanja onečišćivača kroz tlo.	3 sata
	6.	Hidrotehničke građevine: zaštita od erozije, biološke gradnje, revitalizacija izgrađenih vodnih sustava, riblje staze uz brane i akumulacije, piezometri za praćenje razine i kakvoće vode. Zamjena dosadašnjih geotehničkih zahvata i konstrukcija sa suvremenim konstrukcijama u svrhu zaštite i očuvanja okoliša.	3 sata
	7.	Opći značaj geotehničkih objekata. Primjena geotehničkih subdisciplina. Tipični problemi geotehničkog inženjerstva.	3 sata
	8.	Povijesni osvrt na geotehničku problematiku prilikom građenja nekih poznatih građevina. Specijalni geotehnički radovi.	3 sata
	9.	Suvremeno temeljenje s naglaskom zaštite okoliša. Suvremena geotehnička sidra i piloti s naglaskom zaštite okoliša (podzemlja). Dreniranje – primjeri primjene, utjecaj na okolinu i pravila za izvođenje drenaža.	3 sata
10.	Geosintetici u graditeljstvu. Primjena geosintetika u niskogradnji i visokogradnji. Regulativa u području primjene geosintetika.	3 sata	

	11.	Uloga bilja u geotehničkom inženjerstvu. Osvrt na ekološku ravnotežu. Sistematizacija u biologiji.			3 sata
	12.	Biljka kao faktor poboljšanja geotehničkih okolnosti.			3 sata
	13.	Shema sistematskih kategorija i nekih međukategorija.			3 sata
	14.	Hortikultura u geotehničkom inženjerstvu			3 sata
	15.	Geotehnički i hidrotehnički zahvati u posebno značajnim područjima: u pravovima prirode, u nacionalnim parkovima i sl. Konzultacije oko pismenog ispita.			3 sata
	Podjela potpisa za zimski semestar				
2.5. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" 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 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	Student mora prisustvovati najmanje na 70% predviđenih sati aktivne nastave.				
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	30%	Projekt
	Ekperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja
	Kolokviji	30%	Seminarski rad	10%	(ostalo upisati)
	Aktivnost u nastavi		Usmeni ispit	20%	(ostalo upisati)
2.9. Radno opterećenje studenata	Radno opterećenje studenata iznosi 4 ECTS za 45 sati rada u semestru.				
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom kolegija student je dužan aktivno sudjelovati u nastavi kroz razgovore i rasprave. Kroz kolokvije student može prikupiti maksimalno 30 bodova. Tijekom semestra svaki student je dužan izraditi seminarski rad na zadanu temu, održati javno izlaganje i predati seminar u pisanom obliku.				

Na pismenom ispitu moguće je sakupiti do 30 bodova. Za prolaz na pismenom ispitu potrebno je sakupiti 16 bodova.

Usmeni ispit čini 20% ukupnog broja bodova, odnosno moguće je sakupiti maksimalno 20 bodova.

Da bi student položio kolegij mora po SVAKOM ishodu učenja ostvariti minimalno 50% bodova raspoloživih za taj ishod učenja!

Konačni uspjeh računa se prema sakupljenom broju bodova:

- 89 - 100 bodova: ocjena izvrstan (5)
- 76 - 88 bodova: ocjena vrlo dobar (4)
- 63 - 75 bodova: ocjena dobar (3)
- 51 - 62 bodova: ocjena dovoljan (2)

Ishodi učenja	Pohađanje nastave	K1	K2	Seminarski rad	Pismeni ispit	Usmeni ispit	Maksimalno
I1		3				5	8
I2		4			5		9
I3		4				5	9
I4		4			5	5	14
I5			3		5		8
I6			4		5		9
I7			4		5	5	14
I8			4		5		9
Ukupno	10	15	15	10	30	20	80+10+10=100

2.11. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)

Red.br.	Naziv
1.	Bilješke nastavnika
2.	Nonveiller, E., Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga Zagreb, 1981.

	3.	Muller, Geotehnički radovi i objekti, Geotehnički fakultet, Varaždin, 1980.; Strategija zaštite okoliša
	4.	Muhovec, Geotehnički radovi i objekti II., Geotehnički fakultet, Varaždin, 1993.
	5.	Cifrić, Okoliš i održivi razvoj, Zagreb 2002.; Izvješće o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj;
	6.	Day, Foundation Engineering Handbook, 2006.;
	7.	Lu, Hoyos, Reddi, Advances in Unsaturated Soil, Seepage and Enviromental Geotechnics 2006.
2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	Red.br.	Naziv
	1.	Zbornici skupova u vezi uloge geotehnike u zaštiti okoliša. 2. Geotehnika u funkciji zaštite okoliša, Tuzla 2005.
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)		

