


Sveučilište u Rijeci	 Sveučilište u Rijeci Građevinski fakultet		
Građevinski fakultet			
Studij	Sveučilišni preddiplomski studij		
Semestar	IV		
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET	MEHANIKA TLA I STIJENA		
Broj ECTS-a	5.5		
Broj sati aktivne nastave	P	V	S
	45	20	10
Nositelj kolegija	Prof.dr.sc. Željko Arbanas Doc.dr.sc. Josip Peranić		
Suradnici na kolegiju	/		
Mrežna stranica kolegija	https://moodle.srce.hr/2023-2024		

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK
1.	P	Uvodno predavanje	Prof.dr.sc. Željko Arbanas
	V/S	Fizičko - mehaničke značajke tla 1	Dr.sc. Josip Peranić
2.	P	Fizičko-mehaničke značajke tla	Dr.sc. Josip Peranić
	V/S	Fizičko - mehaničke značajke tla 2	Dr.sc. Josip Peranić
3.	P	Voda u tlu	Dr.sc. Josip Peranić
	V/S	Fizičko - mehaničke značajke tla 3	Dr.sc. Josip Peranić
4.	P	Stijena kao inženjerski materijal (neradni dan)	Dr.sc. Josip Peranić
	V/S	Voda u tlu 1	Dr.sc. Josip Peranić
5.	P	Naprezanje u tlu	Dr.sc. Josip Peranić
	V/S	Voda u tlu 2	Dr.sc. Josip Peranić
6.	P	Čvrstoća tla; Kolokvij 1	Dr.sc. Josip Peranić
	V/S	Naprezanja u tlu 1	Dr.sc. Josip Peranić

7.	P	Čvrstoća tla 2	Dr.sc. Josip Peranić
	V/S	Naprezanja u tlu 2	Dr.sc. Josip Peranić
8.	P	Naprezanje u stijenskoj masi. Čvrstoća stijene i stijenske mase. Čvrstoća diskontinuiteta.	Dr.sc. Josip Peranić
	V/S	Naprezanja u tlu 3; <i>Zadavanje seminarskog rada</i>	Dr.sc. Josip Peranić
9.	P	Klasifikacije stijenske mase	Dr.sc. Josip Peranić
	V/S	Nosivost tla 1	Dr.sc. Josip Peranić
10.	P	Konsolidacija tla; Kolokvij 2	Dr.sc. Josip Peranić
	V/S	Nosivost tla 2	Dr.sc. Josip Peranić
11.	P	Konsolidacija tla 2	Dr.sc. Josip Peranić
	V/S	Nosivost tla 3	Dr.sc. Josip Peranić
12.	P	Slom tla	Dr.sc. Josip Peranić
	V/S	Nosivost tla 4	Dr.sc. Josip Peranić
13.	P	Potisak tla 1 (neradni dan)	Dr.sc. Josip Peranić
	V/S	Potisak tla 1	Dr.sc. Josip Peranić

14.	P	Potisak tla 2	Prof.dr.sc. Željko Arbanas
	V/S	Potisak tla 2; <i>Zadavanje programskog zadatka</i>	Dr.sc. Josip Peranić
15.	P	Termin za nadoknadu	Prof.dr.sc. Željko Arbanas
	V/S	Potisak tla 3; Popravna aktivnost	Dr.sc. Josip Peranić

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

<i>Nastavna aktivnost</i>	<i>ECTS</i>	<i>Ishod učenja</i>	<i>Aktivnost studenta</i>	<i>Metoda procjenjivanja</i>	<i>Bodovi</i>	
					<i>min</i>	<i>max</i>
Aktivnost na nastavi (prisustvo na min. 70% nastave)	1.75				-	-
Programski zadatak	0.75	3, 5, 8	Izrada programskog zadatka	Izrada programskog zadatka prema uputama s vježbi. Online predaja.	2.5	5
Seminarski rad	1.00	1, 5, 7	Izrada seminarskog rada	Izrada seminarskog rada na odabranu temu i prema uputama. Online predaja.	2.5	5
Parcijalna pismena provjera znanja 1	0.35	1, 2, 3, 5	Odgovaranje na zadana pitanja	Ocjena pisanog rada	15	30
Parcijalna pismena provjera znanja 2	0.30	4, 5	Odgovaranje na zadana pitanja	Ocjena pisanog rada	15	30
Aktivnosti tijekom nastave ukupno	4.25				35	70
Završni ispit	1.25	5, 6, 7, 8	Odgovaranje na zadana pitanja	Ocjena pisanog rada. Usmena provjera po potrebi.	15	30
Ukupno	5.5				50	100

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

Dodatna pojašnjenja

Prisustvovanje predavanjima i vježbama se ne boduje, međutim obavezno je prisustvovanje na 70% nastave. Nastava je organizirana i na Merlin sustavu za e-učenje.

PARCIJALNE PROVJERE ZNANJA (KOLOKVIJI)

Termini održavanja parcijalnih provjera znanja (kolokvija) navedeni su u tablici 1. Ukoliko nije drugačije napomenuto na predavanjima, gradivo koje ulazi u kolokvij obuhvaća svo gradivo koje obrađeno do tjedna u kojem se piše provjera znanja.

Parcijalni ispit sastoji se od teorijskog i numeričkog dijela. Teorijski dio sastoji se od 6 zadataka, svaki zadatak vrijedi od 0 do 3 boda. Numerički dio sastoji se od 1 zadatka, zadatak vrijedi od 0 do 12 bodova. Teorijski i numerički dio se zbrajaju, a ukupan zbroj bodova je 30. Prolazna ocjena kolokvija je iznad 50 % ukupnih bodova (15 bodova i više) uz uvjet da je u teorijskom dijelu postignuto 8.5 ili više bodova.

PROGRAMSKI ZADATAK I SEMINAR

Tijekom semestra svaki student dužan je izraditi programski zadatak i seminarski rad na definiranoj temi. Programski zadatak i seminarski rad zadaju se prema terminima navedenim u tablici 1 ili prema dogovoru s predmetnim nastavnikom. Za izradu programskog zadatka predviđen je jedan termin aktivnih vježbi za rješavanje mogućih pitanja i problema. Seminarski rad izrađuje se prema uputama s vježbi. Konačne verzije programa i seminara predaju se u digitalnom obliku kako je definirano na stranici kolegija na Merlinu. Programski zadatak i seminarski rad boduju se od 0 do 5 bodova, na način kako će ranije biti objašnjeno na vježbama. Minimalni broj bodova koje je potrebno ostvariti po svakoj aktivnosti iznosi 2.5 boda (50%).

POPRAVNA AKTIVNOST

U zadnjem tjednu nastave moguće je organizirati popravak za aktivnosti parcijalnih pismenih provjera znanja 1 i 2. Popravnoj aktivnosti pristupaju: i) studenti koji su tijekom semestra stekli 35% ili više ukupne ocjene, ali nisu zadovoljili minimum u nekoj aktivnosti; ii) studenti koji su tijekom semestra stekli manje od 35% ukupne ocjene (tj. nisu zadovoljili minimum u nekoj aktivnosti).

ZAVRŠNI ISPIT

Na završni ispit može izaći student koji je tijekom semestra skupio najmanje 35% ukupne ocjene (odnosno 35 bodova) tijekom nastave. Ukoliko student tijekom nastave stekne 34,9% i manje, ne može pristupiti završnom ispitu te mora ponovno upisati predmet.

Završni ispit sastoji se od pismenog i, po potrebi, usmenog dijela ispita. Pismeni dio sastoji se od teorijskog i numeričkog dijela. Teorijski dio sastoji se od 6 zadataka, svaki zadatak vrijedi od 0 do 3 boda. Numerički dio sastoji se od 1 zadatka, zadatak vrijedi od 0 do 12 bodova. Teorijski i numerički dio se zbrajaju, a ukupan zbroj bodova je 30. Prolazna ocjena pismenog ispita je iznad 50 % ukupnih bodova (15 bodova i više) uz uvjet da je u teorijskom dijelu postignuto 9 ili više bodova.

Po potrebi, kandidati koji su na pismenom dijelu ispita postigli 50% i više bodova, pristupaju usmenom dijelu ispita radi potvrde ili korekcije postignutog broja bodova, čime se utvrđuje ukupan broj postignutih bodova na završnom ispitu (jednak, veći ili manji od rezultata postignutog u pismenom dijelu ispita prema ocjeni ispitivača, uključujući i mogućnost ocjene niže od 50 % ukupnih bodova, odnosno pada na ispitu). Završni ispit održava se u četiri roka.

FORMIRANJE ZAVRŠNE OCJENE

Ocjena se zasniva na postignutom broju bodova tijekom semestra (kolokvij, seminarski rad i programski zadatak) i na završnom ispitu, prema ocjenjivanju propisanom Pravilnikom.

3. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA

ISHODI UČENJA:

1. Definirati osobitosti i klasificirati tlo i stijensku masu.
2. Nabrojati osnovne metode ispitivanja tla i stijenske mase na terenu i u laboratoriju.
3. Opisati utjecaj vode u tlu i objasniti princip tečenja vode u tlu.
4. Definirati princip čvrstoće tla i stijenske mase.
5. Definirati princip odnosa stanja naprezanja u tlu i stijenskoj masi.
6. Opisati proces konsolidacije u tlu.
7. Definirati osnovne principe kriterija čvrstoće i odnosa stanja naprezanja i deformacija uslijed djelovanja geotehničkih konstrukcija
8. Riješiti problemske zadatke iz područja fizičko-mehaničkih osobitosti tla, toka vode u tlu, proračunati stvarna i dopuštena naprezanja na temelj, riješiti problem potiska tla.

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

	Terenska nastava	Seminar, program, projektni zadatak i ostalo	Laboratorijska nastava
ECTS	0	3.5	0

Udio samostalnog rada studenta na kolegiju izražen u ECTS-ima i satima

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	sati	ECTS	sati
	1.75	52.5	3.65	109.5
Ukupno ECTS-a*	5.5			

* odgovara broju ECTS-a kolegija

4. LITERATURA

Obavezna	
1.	Nonveiller, E.: Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga, Zagreb, p.780, 1979.
2.	Hoek, E.: Rock Engineering, A Course Notes, http://www.rocscience.com , p. 313, 2000.
3.	Bieniawski, Z.T.: Engineering Rock Mass Classification, New York: John Wiley & Sons, p. 251, 1989.
4.	Dugonjić Jovančević, S., Mehanika stijena, Interna skripta Građevinskog fakulteta u Rijeci, 2016.
5.	Arbanas, Ž.,Mehanika tla, Interna skripta Građevinskog fakulteta u Rijeci, 2005.
Dodatna	
1.	Verruijt, A.: Soil Mechanics, Delft University of Technology, 2001.
2.	Naval Facilities Engineering Command: Soil Mechanics, Design Manual 7.01, Alexandria, VI, 1986.

5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Ne

6. NAPOMENE

Izvedbeni plan je podložan promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.