

| | | | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sveučilište u Rijeci | | | |
| Građevinski fakultet | | | |
| Naziv studija | PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ | | |
| Semestar | LJETNI AK.GOD. 2023./2024. | | |
| IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET : | EKSPERIMENTALNA MEHANIKA TLA | | |
| Broj ECTS: | 5 | | |
| Broj sati aktivne nastave: | P 15 | V 15 | S 30 |
| Nositelj kolegija: | Vedran Jagodnik | | |
| Suradnici : | Juraj Stella | | |
| Mrežna stranica kolegija: | Merlin | | |

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI

| NASTAVNI TJEDAN | P/V/S | TEMA | NASTAVNIK/ SURADNIK |
|--------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1. | P | <p><i>Uvod u kolegij. Održavanje nastave. Laboratorijske vježbe. Ponašanje u laboratoriju. Upoznavanje sa ishodima učenja</i></p> <p><i>Fizičko mehaničke osobitosti tla – Fazne relacije; Specifična gustoća</i></p> <p><i>Fizičko mehaničke osobitosti tla – Određivanje granulometrijske krivulje: mehaničko prosijavanje i postupak sedimentacije</i></p> | |
| | V | <i>Fizičko mehaničke osobitosti tla</i> | |
| 2. | P | <i>Fizičko mehaničke osobitosti tla – Atterbergove granice – granica plastičnosti</i> | |
| | V | <i>Fizičko mehaničke osobitosti tla</i> | |
| | S | <p><i>Grupa A: Specifična gustoća</i></p> <p><i>Grupa B: Mehaničko prosijavanje</i></p> <p><i>Grupa C: Areometriranje</i></p> <p><i>Grupa D: Granica plastičnosti</i></p> | |
| 3. | P | <i>Fizičko mehaničke osobitosti tla – Atterbergove granice – granica tečenja</i> | |
| | V | <i>Fizičko mehaničke osobitosti tla</i> | |
| | S | <p><i>Grupa A: Granica plastičnosti</i></p> <p><i>Grupa B: Specifična gustoća</i></p> <p><i>Grupa C: Mehaničko prosijavanje</i></p> | |

| | | | |
|----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | | <i>Grupa D: Areometriranje</i> | |
| 4. | P | <i>Zbijenost tla. Proctorov pokus.</i> | |
| | V | <i>Zbijenost tla</i> | |
| | S | <i>Grupa A: Areometriranje</i> <i>Grupa B: Granica plastičnosti</i> <i>Grupa C: Specifična gustoća</i> <i>Grupa D: Mehaničko prosijavanje</i> | |
| 5. | P | <i>Osnovni koncept stišljivosti. Edometarski pokus. Konsolidacija.</i> | |
| | V | <i>Osnovni koncept stišljivosti. Konsolidacija</i> | |
| | S | <i>Grupa A: Mehaničko prosijavanje</i> <i>Grupa B: Areometriranje</i> <i>Grupa C: Granica plastičnosti</i> <i>Grupa D: Specifična gustoća</i> | |
| 6. | P | <i>Čvrstoća tla – osnovni koncept. Određivanje čvrstoće primjenom uređaja za izravno smicanje</i> | |
| | V | <i>Prva parcijalna provjera znanja</i> | |
| | S | <i>Grupa A: Granica tečenja</i> <i>Grupa B: Zbijanje</i> <i>Grupa C: Konsolidacija</i> <i>Grupa D: Smicanje</i> | |

| | | | |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 7. | P | <i>Određivanje čvrstoće primjenom uređaja za izravno smicanje</i> | |
| | V | <i>Čvrstoća tla. Izravno smicanje.</i> | |
| | S | <i>Grupa A: Smicanje</i> <i>Grupa B: Granica tečenja</i> <i>Grupa C: Zbijanje</i> <i>Grupa D: Konsolidacija</i> | |
| 8. | P | <i>Uređaj za troosno smicanje – drenirani pokus</i> | |
| | V | <i>Uređaj za troosno smicanje – drenirani pokus</i> | |
| | S | <i>Grupa A: Konsolidacija</i> <i>Grupa B: Smicanje</i> <i>Grupa C: Granice tečenja</i> <i>Grupa D: Zbijanje</i> | |
| 9. | P | <i>Uređaj za troosno smicanje – nedrenirani pokus</i> | |
| | V | <i>Uređaj za troosno smicanje – nedrenirani pokus</i> | |
| | S | <i>Grupa A: Zbijanje</i> <i>Grupa B: Konsolidacija</i> <i>Grupa C: Smicanje</i> <i>Grupa D: Granica tečenja</i> | |
| 10. | P | <i>Napredni pokusi u uređaju za troosno smicanje</i> | |

| | | | |
|------------|---|--------------------------------------------------------|--|
| | V | <i>Druga parcijalna provjera znanja</i> | |
| | S | Troosno smicanje | |
| 11. | P | Trag naprezanja i primjena u geotehničkom inženjerstvu | |
| | V | Trag naprezanja | |
| | S | Troosno smicanje | |
| 12. | P | Završno predavanje | |
| | V | Popravne aktivosti | |

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

| Nastavna aktivnost | ECTS | Ishod učenja | Aktivnost studenta | Metoda procjenjivanja | Bodovi | |
|------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|------------|
| | | | | | min | max |
| Prisustvo i aktivnost na vježbama | 1.5 | Razlikovati vrste laboratorijskih ispitivanja | Provjeda laboratorijskih pokusa | Popisivanje. Zalaganje. | | |
| Laboratorijski izvještaj 1 | 0.5 | Sposobnost provođenja pokusa: specifična gustoća, mehaničko prosijavanje, sedimentacija, granica plastičnosti | Izrada izvještaja laboratorijskih pokusa | Ocjena pisanog rada prema definiranim kriterijima | 4 | 10 |
| Laboratorijski izvještaj 2 | 0.5 | Sposobnost provođenja pokusa: granica tečenja, zbijenost, konsolidacija, smicanje | Izrada izvještaja laboratorijskih pokusa | Ocjena pisanog rada prema definiranim kriterijima | 4 | 10 |
| Parcijalna pismena provjera znanja 1 | 0.75 | Razumijevanje tema: specifična gustoća, mehaničko prosijavanje, sedimentacija, granica konzistencije | Odgovaranje na zadana pitanja | Ocjena pisanog rada | 13.5 | 25 |
| Parcijalna pismena provjera znanja 2 | 0.75 | Razumijevanje tema: zbijenost, konsolidacija, smicanje | Odgovaranje na zadana pitanja | Ocjena pisanog rada | 13.5 | 25 |
| Aktivnosti tijekom nastave ukupno | 4 | | | | 35 | 70 |
| Završni ispit | 1 | | | | | |
| Ukupno | 5 | | | | 50 | 100 |

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

| <i>Vrsta nastave</i> | <i>Aktivna nastava</i> | | | <i>Samostalni rad studenta</i> | |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| | <i>Terenska nastava</i> | <i>Praktična nastava</i> | <i>Laboratorijska nastava</i> | <i>Praktični rad</i> | <i>Ostalo</i> |
| <i>Udio ECTS-a</i> | <i>nema</i> | <i>1.5</i> | <i>1</i> | <i>1.5</i> | <i>1</i> |
| | <i>2.5</i> | | | <i>2.5</i> | |
| <i>Ukupno ECTS-a</i> | <i>5</i> | | | | |

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

Dodatna pojašnjenja

A) GRUPA STUDENATA

Prvim satom aktivne nastave odrediti će se grupe studenata radi kvalitetnog provođenja vježbi i epidemioloških mjera. Svaka grupa studenata imati će svog predstavnika koji je odgovoran za kvalitetan rad grupe te praćenje pojedinog člana grupe. Članovi grupe definirani su slučajnim odabirom.

B) TERMINI ODRŽAVANJA PARCIJALNIH ISPITA (KOLOKVIJA):

- a. Prva parcijalna provjera znanja 6-ti tjedan nastave
- b. Druga parcijalna provjera znanja 10-ti tjedan nastave

C) NAČIN BODOVANJA PARCIJALNIH ISPITA (KOLOKVIJA):

Parcijalni ispit sastoji se od teorijskog i analitičkog dijela. Ukupan zbroj bodova je 25. Minimalni broj bodova koje student mora ostvariti je 13.5 (54 %).

D) NAČIN BODOVANJA LABORATORIJSKOG IZVJEŠTAJA:

Tijekom semestra svaki student dužan je izraditi dva laboratorijska izvještaja. Laboratorijski izvještaj sastoji se od analize prikupljenih podataka laboratorijskim istraživanjem. Prvi laboratorijski izvještaj predaje se nakon završenog prvog bloka laboratorijskih pokusa (specifična gustoća i granulometrijska krivulja) dok se drugi laboratorijski izvještaj predaje nakon završenog drugog bloka laboratorijskih pokusa (granice plastičnosti, zbijenost, konsolidacija i čvrstoća). Svaki laboratorijski izvještaj boduje se od 0 do 10 bodova. Minimalni broj po svakom pojedinom programskom zadatku iznosi 4 boda (40 %).

E) POPRAVLJANJE AKTIVNOSTI:

U zadnjem tjednu nastave organizirati će se popravne aktivnosti. Pod popravljanje aktivnosti podrazumijeva se popravak parcijalnih provjera znanja tijekom semestra.

Popravak jedne od parcijalnih provjera znanja

Student koji na jednoj od parcijalnih provjera znanja nije uspio ostvariti minimum od 13.5 bodova ima pravo pristupa popravnoj aktivnosti. Prolaskom na popravnom kolokviju student ostvara realan broj bodova koji se pribraja broju bodova ostvarenim na preostalim pozitivno ocijenjenima aktivnostima.

Ispравак jedne od parcijalnih provjera znanja

Student može popravljati jedan od dva pozitivno ocijenjena kolokvija, i to onaj kolokvij na kojem je ostvario slabiji rezultat. U tom slučaju, student se pisanim putem (zahtjev nastavniku) odriče broja bodova ostvarenih na kolokviju čiji rezultat popravlja.

F) ZAVRŠNI ISPIT:

Na završni ispit može izaći student koji je tijekom semestra skupio najmanje 50% bodova tijekom nastave (odnosno 35 bodova).

Završni ispit sastoji se od pismenog i usmenog dijela ispita. Pismeni dio sastoji se od teorijskog i analitičkog dijela. Ukupan zbroj bodova je 30. Prolazna ocjena pismenog ispita je iznad 50 % ukupnih bodova (15 bodova i više).

Pristup usmenom ispitom imaju kandidati koji su na pismenom dijelu ispita postigli 50% i više bodova. Na usmenom dijelu ispita potvrđuje se postignuti broj bodova kroz usmenu provjeru, čime se utvrđuje ukupan broj postignutih bodova na završnom ispitu (jednak, veći ili manji od rezultata postignutog u pismenom dijelu ispita prema procjeni ispitivača, uključujući i mogućnost ocjene niže od 50 % ukupnih bodova, odnosno pada na ispitu).

Završni ispit održat će se u tri roka.

3. LITERATURA

Obavezna:

1. Holtz, R.D., Kovacs, W.D., Sheahan, T.C.: *An introduction to geotechnical engineerign*, Pearson, New Jersey, p.853, 2010.
2. Jagodnik, V., *Eksperimentalna mehanika tla, interna skripta Građevinskog fakulteta u Rijeci*, 2017.
3. D.Fratta , J. Aguettant, L. Roussel-SmithI , *Introduction to Soil Mechanics Laboratory Testing*, CRC Press, London, p248, 2007

Dodatna:

1. Nonveiller, E.: *Mehanika tla i temeljenje građevina*, Školska knjiga, Zagreb, p.780, 1979.
2. J.T. Germaine, A.V. Germaine, *Geotechnical Laboratory Measurements for Engineers*, John Wiley & Sons, London 2009

4. MOGUĆNOST IZVOĐENJA NASTAVE NA STRANOM JEZIKU: Ne

5. NAPOMENE

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