

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Geomehanika

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:****3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

6

**5. Status nastavnog predmeta:** Obavezni  Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Odslušan predmet Mehanika

**7. Ograničenja pristupa:**

Samo studenti BEMS-a

**8. Trajanje / semestar:**

1

3

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

**10. Fakultet:**

Rudarsko-geološko-građevinski

**11. Odsjek / Studijski program:**

Bušotinska eksploatacija mineralnih sirovina

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr sc. Kenan Mandžić, redovni profesor

**13. E-mail nastavnika:**

kenan.mandzic@untz.ba

**14. Web stranica:**

rggf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

- prenijeti studentima saznanja i stečena iskustva vezana za razumijevanje problematike geomehanike koja se izučava u ovom predmetu
- osposobiti studenta za rješavanje problema vezanih za geomehaniku
- prenijeti fundamentalna znanja vezana za geomehaničke proračune
- poboljšati njihove komunikacijske vještine u pisanom i verbalnom obliku,
- poboljšati njihove vještine vezane za individualni odnosno timski/grupni rad
- poboljšati vještine studenata vezane za kontinuirani rad tokom čitave godine
- aktivno učešće studenata u svim nastavnim aktivnostima i obavezama, te ostvarivanje dvosmjerne komunikacije sa nastavnikom/asistentom.
- poboljšati vještine logičkog inženjerskog razmišljanja kod studenata.

**16. Ishodi učenja:**

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, znati će da:

- koriste dostupnu literaturu za rješavanje različitih problema iz oblasti geomehanike

- samostalno riješe praktične probleme vezanih za geomehaniku:

ispitivanje i analiziranje fizičko-mehaničkih karakteristika tla i stijena,

- identificiraju i analiziraju jednostavne probleme iz slijedećih oblasti:

geomehanički nadzor

analiza stanja i napona u stijenskoj masi,

određivanje mogućnosti primjene stijenskog materijala kao arhitektno - građevinskog materijala,

proračune kvaliteta stijenske mase preko većeg broja klasifikacija,

istraživanja radne sredine iz oblasti izrade objekata vezanih za istraživanje i eksploataciju nafte

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

- Uvod u mehaniku tla, definicije mehanike tla,
- Kapilarno dizanje vode u tlu, efekat sukcije
- Fizička svojstva tla.
- Stišljivost i jednodimenziona konsolidacija tla
- Smičuća čvrstoća tla, jednoaksijalna i triaksijalna čvrstoća na pritisak, metode i postupci određivanja.
- Granično i dozvoljeno opterećenje tla
- Značenje i predmet mehanike stijena, metode mehanike stijena.
- Opšta strukturna svojstva stijenskih masa (smjernice za terenski ispitivanja od strane Internacionalnog udruženja za mehaniku stijena).
- Fizička i mehanička svojstva stijena.
- Primarno stanje napona u Zemljinoj kori.
- Sekundarno i tercijarno stanje napona u Zemljinoj kori
- Klasifikacija stijenskih masa
- Terenski istražni radovi

**18. Metode učenja:**

Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, aktivno učešće i diskusija studenata.  
Laboratorijske vježbe sa direktnih učešćem studenata u izvođenju laboratorijskih opita.  
Priprema i izlaganje projekta.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Pismene metode obuhvataju provjeru znanja testovima koji će se organizovati nakon završetka određenih oblasti nastavnog plana/kursa, i pismenom provjerom znanja na kraju semestra za studente koji ne polože prvi dio ispita kroz test.

U sklopu predispitnih obaveza student je dužan završiti projekat. Projekat podrazumjeva individualni zadatak svakog od studenata, u kome se sumiraju znanja sa vježbi i predavanja.

Pismeni dio završnog ispita podrazumijeva rješavanje dva zasebna testa (I i II dio) sa 20 teoretskih pitanja. Termini održavanja testova biće saopšteni studentima najmanje sedam dana unaprijed kako bi se oni mogli adekvatno pripremiti. Za svaki od testova student ima na raspolaganju period od dva školska časa (90 min). Svaki tačan odgovor boduje se sa dva boda.

Studenti su obavezni ponijeti sa sobom olovku i gumicu. Za vrijeme ispita nije dozvoljeno korištenje literaturom, konsultacije i pozajmljivanje bilo kakvih stvari između studenata.

Mobilni telefoni moraju biti isključeni i ostavljeni na stolovima. Studenti koji budu diskutovali za vrijeme ispita, koristili mobilne telefone, prepisivali na bilo koji način, biti će odstranjeni sa ispita i njihov rad se neće bodovati.

Maksimalni broj bodova koji se može ostvariti na pismenom dijelu završnog ispita kroz dva testa je 80. Studenti, koji nisu ostvarili bodove u toku kursa, moraju ostvariti minimalno 27 bodova na svakom od testova, da bi položili ispit. Studenti koji su ostvarili maksimalan broj bodova u toku kursa, moraju ostvariti minimalno 20 bodova na svakom od testova, da bi položili ispit. Na kraju kursa bodovanjem pojedinih aktivnosti formira se konačna ocjena.

**20. Težinski faktor provjere:**

• prisutnost na predavanjima	2 boda
• prisutnost na vježbama	2 boda
• aktivnost na času	6 bodova
• projekat	10 bodova
	Ukupno 20 bodova
• pismeni završni ispit I dio	40 bodova
II dio	40 bodova
	Ukupno 80 bodova
	Maksimalan broj bodova: 100

**21. Osnovna literatura:**

1. Mandžić E., (1977), Mehanika tla i stijena, Idio-Mehanika tla, Tuzla
2. Mandžić E., (1999), Mehanika stijena (autorizovana predavanja), Tuzla
3. Maksimović M., (2014), Mehanika tla, AGM knjiga, Beograd
4. Šutić J., (1964), Mehanika tla pri projektovanju i građenju puteva, Građevinska knjiga, Beograd
5. Hoek E., Bray., (1974), Rock Slope Engineering, The Institution of Mining and metalurgy, London
- Hudson J.A., (1989), Rock Mechanics Principles in Engineering Practice, Butterworths, London
6. Witke W., (1990), Rock Mechanics, Theory and Applications with Case Histories, Springer-Verlag, Berlin
7. Ortiago J.A.R., Sayao A.S.F.J. (2004), Handbook of slope stabilization,

**22. Internet web reference:****23. U primjeni od akademske godine:**

2023/2024

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

01.06.2023.