

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Geomehanika rezervoara nafte i gasa

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:**

Položen predmet: Mehanika, Odslušan predmet: Osnove geomehanike

7. Ograničenja pristupa:

Samo studenti Bušotinske eksploatacije mineralnih sirovina

8. Trajanje / semestar:

1

5

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Rudarsko-geološko-građevinski

11. Odsjek / Studijski program:

Bušotinske 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 problematiku istraživanja ležišta nafte i gasa sa aspekta geomehaničkih karakteristika stijenske mase kao radne sredine
- osposobiti studenta za rješavanje problema vezanih za definisanje ponašanja stijenske mase na velikim dubinama
- poboljšati njihove komunikacijske vještine u pisanom i verbalnom obliku,
- poboljšati njihove vještine vezane za individualni odnosno timski/grupni rad
- 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:
definisanje stanja stijenska mase za izbor metoda bušenja
samostalno rješavaju probleme vezane za promjenu naponskog stanja u stijenskoj masi, ponašanja i frakturiranja stijenske mase, pri bušenju dubokih bušotina
koriste literaturu za rješavanje problema iz ove oblasti
koriste stečena znanja i vještine za razumijevanje drugih inženjerskih predmeta na odsjeku BEMS
razumiju značaj ovog kursa u rješavanju problema na drugim predmetima vezanim za eksploataciju nafte i gasa i učestvuju u naučno-istraživačkom procesu na matičnoj katedri

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Tektonsko polje napona u Zemljinoj kori
Raspored pornog pritiska po dubini u sedimentnim basenima
Viskozna deformacija u necementiranim pijeskovima
Mjerenje orijentacije napona i magnitude
Trodimenzionalni Mohrovi dijagrami
Lom na pritisak i smicanje u vretikalnim bušotinama
Definisanje maksimalnih minimalnih glavnih napona frakturiranjem stijenske mase
Definisanje uslova rušenja i stanja napona kod povijenih bušotina
Stabilnost bušotina (uticaj anizotropije čvrstoće stijenske mase, procjena rizika, interakcija mulj-stijena)
Naponi i deformacije stijenaske mase u eksploatisanim rezervoarima

18. Metode učenja:

Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, aktivno učešće i diskusija studenata. Auditorijske i laboratorijske vježbe sa direktnim učešćem studenata u rješavanju zadataka.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

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

Testovi će se sastojati od određenog 10 pitanja u cilju provjere stečenih znanja studenata. Termini održavanja testova biće saopšteni studentima najmanje sedam dana unaprijed kako bi se oni mogli adekvatno pripremiti.

Svaki student dužan je predati seminarski rad koji javno prezentira, a za koji dobije 10 bodova.

Pismeni dio završnog ispita podrazumijeva rješavanje testa sa 25 teoretskih pitanja, u vremenskom periodu od dva školska časa (90 min). Svaki tačan odgovor boduje se sa dva boda.

Studenti su obavezni ponijeti sa sobom olovku, gumicu i kalkulator. 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 50. Studenti, koji nisu ostvarili bodove u toku kursa (osim bodova za prisustvo i seminarski), moraju ostvariti minimalno 36 bodova na završnom ispitu, da bi položili ispit. Studenti koji su ostvarili maksimalan broj bodova u toku kursa, moraju ostvariti minimalno 4 boda na završnom ispitu, da bi položili ispit. Na kraju kursa bodovanjem pojedinih aktivnosti formira se konačna ocjena.

20. Težinski faktor provjere:

• prisutnost na predavanjima	4 bodova
• prisutnost na vježbama	4 bodova
• aktivnost na času	6 bodova
• aktivnost na vježbama	6 bodova
• seminar	10 bodova
• test	20 bodova
	Ukupno 50 bodova
• pismeni završni ispit	50 bodova
Ukupno	100 bodova

21. Osnovna literatura:

1. Bieniawski Z.T. (1992), Desing methodology in rock engineering, A.A. Balkema, Rotterdam
2. Zoback M.D., (2014), Rezervoir Geomechanics, Cambridge university press, UK
- Hudson J.A., (1989), Rock Mechanics Priciples in Engineering Practice, Butterworths, London
3. Staff of the royal Dutch Shell, (1983), The petroleum handbook, Elsevier, Amsterdam The Netherlands
4. Witke W., (1990), Rock Mechanics, Theory and Applications with Case Histories, Springer-Verlag, Berlin

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

2023/2024

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

01.06.2023.