

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

BUŠENJE I

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:****3. Ciklus studija:****4. Bodovna vrijednost ECTS:****5. Status nastavnog predmeta:** Obavezni  Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema

**7. Ograničenja pristupa:**

Nema

**8. Trajanje / semestar:****9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

**10. Fakultet:**

RUDARSKO GEOLOŠKO GRAĐEVINSKI FAKULTET

**11. Odsjek / Studijski program:**

BUŠOTINSKA EKSPLOATACIJA MINERALNIH SIROVINA

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr sc. Sanel Nuhanović, vanredni profesor

**13. E-mail nastavnika:**

sanel.nuhanovic@untz.ba



**14. Web stranica:**

www.rggf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

- Upoznati studente sa značajem bušenja i njegovim osnovnim tehničko-tehnološkim operacijama;
- Na osnovu teoretskih osnova i praktičnih primjera, studenti treba da razumiju, analiziraju i primjene stečena saznanja u rješavanju određenih problema;
- Poboľjšati komunikacijske vještine u pisanom i verbalnom obliku;
- Poboľjšati kontinuirani rad studenata čitave godine, tako da od samog početka kursa uzmu aktivno učešće u svim nastavnim aktivnostima i obavezama;
- Ostvariti dvosmjernu komunikaciju student – nastavnik.

**16. Ishodi učenja:**

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

- koriste dostupnu raspoloživu literaturu vezanu za rješavanje različitih problema ovog kursa;
- rješavaju probleme različite složenosti individualno ili u timu i iste prezentiraju u pisanom ili verbalnom obliku;
- razumiju značaj ovog kursa u rješavanju različitih problema u praksi;
- polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

1. Fizičke i mehanicke osobine radne sredine
2. Elementi busotine. Udarno busenje
3. Busace postrojenje. Rotaciono busenje. Jezgrovanje
4. T e s t I
5. Niz busaceg alata
6. Projektovanje teskih i busacih sipki (za programski zadatak)
7. Isplaka i proracun isplake (za programski zadatak)
8. Rezim busenja
9. T e s t II
10. Porni pritisak i pritisak frakturiranja
11. Konstrukcija busotine. Zastitne cijevi
12. Izbor zastitnih cijevi - proracun (za programski zadatak)
13. Cementacija. Proracun cementacije (za programski zadatak)
14. T e s t III
15. Programski zadatak

**18. Metode učenja:**

U cilju efikasnog izvođenja nastave i postizanja očekivanih ciljeva kursa i kompetencija studenata na kraju semestra na kursu se koriste različite nastavne metode:

- predavanja (P),
- laboratorijske (terenske) vježbe (LV/TV),
- individualni programski zadatak (PZ) i
- testovi znanja (TZ) sa suštinom apsolviranog gradiva po oblastima ili nastavnim jedinicama.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

P, LV/TV

Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti redovno na predavanja (P) i laboratorijske (terenske) vježbe (LV/TV). Nastavnik i asistent će tokom semestra evidentirati i pratiti prisutnost studenta.

U toku semestra student može neopravdano izostati sa maksimalno tri predavanja, odnosno tri auditorne ili laboratorijske/terenske vježbe. U slučaju da student u slučaju bolesti nije mogao pohađati nastavu u većem omjeru može razmotriti mogućnost nadoknade iste vodeći računa o objektivnim okolnostima i mogućnosti postizanja ciljeva učenja dodatnim angažmanom studenta i zamjenskim aktivnostima.

Kontinuirana aktivnost na nastavi u toku semestra, učešće u tematskim diskusijama, inicijativa i druge aktivnosti koje pomažu u podizanju kvaliteta nastave stimulisat će se dodatnim poenima u konačnoj ocjeni, a o čemu evidenciju vodi predmetni nastavnik. Student koji nema niti jedan neopravdan izostanak sa P/TV stiže pravo na dodatnih maksimalno 10 bodova od ukupno 100 na osnovu kojih se formira konačna ocjena.

Individualni programski zadatka (PZ)

Izrada individualnih programskih zadataka je obavezna. U toku semestra studenti će biti uključeni u izradu najmanje jednog takvog programa. On će obuhvatati tematiku iz izučavanih oblasti tehnike i tehnologije bušenja, a koja treba biti obrađena uz konsultovanje raspoložive dostupne udžbeničke literature, literature dostupne na Internetu, i sl. Studenti su obavezni da u određenom vremenu, najkasnije do kraja akademske godine, u skladu sa uputstvima, urade PZ i isti dostave nastavniku na pregled. Za vrijeme izrade PZ, za sve nejasnoće i objašnjenja u vezi istih, nastavnik je na raspolaganju studentima u vidu konsultacija svakim radnim danom od 12-16 casova.

Testovi znanja (TZ)

Cilj održavanja TZ je da studenti kroz različita suštinska pitanja, vezana za kurs, kontinuirano ponavljaju i usvajaju obrađene suštinske stvari vezanih za nastavno gradivo i kvalitetnije, lakše i brže ispune obaveze u pogledu ispita. Nakon završetka određenih oblasti kursa, nastavnik organizuje TZ, koji će se sastojati od određenog broja pitanja i zadataka u cilju provjere stečenih znanja studenata. Termin održavanja TZ će biti saopšten studentima, najmanje sedam dana unaprijed, kako bi se oni mogli adekvatno pripremiti. Pitanja na TZ odnosit će se na do tada apsolvirane oblasti ili nastavne jedinice. Bice održano ukupno tri (3) TZ u toku semestra, a maksimalan broj osvojenih bodova na svakom od njih je 20, odnosno ukupno 60 bodova za sva tri TZ.

**20. Težinski faktor provjere:**

Kriterij	Max broj bodova	Bodovi za prolaz	Osvojen br. bodova	Ocjena	ECTS ocjena
Urednost na nastavi	10	4	<54,00	5	F
Test I	20	10	54,00-63,00	6	E
Test II	20	10	64,00-73,00	7	D
Test III	20	10	74,00-83,00	8	C
Programski zadatak	30	20	84,00-93,00	9	B
			94,00-100	10	A
<b>Ukupno</b>	<b>100</b>	<b>54</b>			

**21. Osnovna literatura:**

- Tomić, B.; Sušić, A.: "Bušotinska eksploatacija mineralnih sirovina – Izgradnja bušotina", Tuzla, 2007.
- Hadžihrustić, Z.: "Istražno bušenje I", Univerzitet u Tuzli, Tuzla 2006.
- Hadžihrustić, Z.: "Istražno bušenje II", Univerzitet u Tuzli, Tuzla 2008.
- Zelenika, M.: "Tehnologija izrade bušotina", Geotehnički fakultet Varaždin, Sveučilište u Zagrebu, 1995.
- Hrković, K.; Bizjak, R.: "Teorijski aspekti i primjena istražno-eksploatacionog bušenja – Tehnika i tehnologija", DIT NIS-Naftagas Novi Sad, Novi Sad, 2002.
- Bizjak, R.: "Tehnologija bušenja sa projektovanjem", NIS-Naftagas Novi Sad, Novi Sad, 2004.
- Steve Devereux: "Drilling technology in nontechnical language" 2nd ed., PennWell Corp., Tulsa, Oklahoma, USA, 2015.
- Fakultativna literatura po izboru

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

2023/2024

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

01.06.2023.