

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

MEHANIZACIJA U RUDARSTVU I GEOTEHNICI

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

MURG SIP

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema preduslova

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

7

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Rudarsko-geološko-građevinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

SIGURNOST I POMOĆ

12. Odgovorni nastavnik:

Omer Musić i Samir Nurić

13. E-mail nastavnika:

omer.music@untz.ba samir.nuric@untz.ba

14. Web stranica:

www.rggf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- upoznati studente sa osnovnom i pomoćnom mehanizacijom u rudarstvu i geotehnici, odnosno mehanizacijom koja se primjenjuje u podzemnoj i površinskoj eksploataciji, izradi tunela, temeljenju, stabilizaciji terena.
- predložiti studentima konstruktivne elemente, parametre, šeme i principe rada osnovne i pomoćne mehanizacije koja se koristi po radnim procesima u površinskoj i podzemnoj eksploataciji i osposobiti za nadzor
- prezentovati studentima tehnike rada-dejstva mašina za bušenje, kopanje, utovar, transport i odlaganje otkrivke i mineralne sirovine u rudarstvu i proračun njihovog kapaciteta,
- pripremiti studente za inženjerske proračune i analizu rada i pouzdanost mehanizacije u rudarstvu i geotehnici;
- poboljšati njihove intelektualne vještine u smislu aplikacije/primjene stečenih saznanja u rješavanju različitih inženjerskih problema i vještine vezane za individualni odnosno timski/grupni rad,
- poboljšati vještine studenata vezane za kontinuirani rad tokom čitave godine,
- pripremiti studente za otvorenu komunikaciju profesor-student.

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 (pisanu/elektronsku) literaturu vezanu za rješavanje različitih problema ovog kursa,
- poznavanje konstruktivnih elemenata, parametara, principa dejstva i načina rada osnovne i pomoćne mehanizacije,
- vrše izbor i usklađivanje osnovne i pomoćne proizvodne opreme i mehanizacije u rudarstvu odnosno mehanizacije u podzemnoj i površinskoj eksploataciji po proizvodnim procesima (bušenje, miniranje, bagerovanje, transport i odlaganje odnosno deponovanje), a prema svojstvima radne sredine i projektovanim proizvodnim kapacitetima rudnika,
- uspostavljaju vezu između konstruktivnih elemenata mašina i parametara sistema otkopavanja odnosno eksploatacije, kao i projektovanje tehnoloških šema rada mašina i uređaja (mehanizacije) u rudarstvu,
- rješavaju probleme, različite složenosti, individualno i u timu i iste prezentiraju u pisanom ili verbalnom obliku,
- razumiju značaj ovog kursa u rješavanju različitih problema u rudarskoj inženjerskoj praksi,
- polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Izbor tehnologije otkopavanja, mehanizacije i opreme za podzemnu eksploataciju.

Mašine za bušenje u podzemnoj i površinskoj eksploataciji. Izrada tunela mašinama TBM, Stabilizacija terena mašinama za izradu šipova; Primjena mehanizacije kod izrade tunela savremenim metodama.

Principi bušenja (udarno, udarno-rotaciono, rotaciono, žrvanjsko i kombinovani načini prodiranja u stijenu). Mašine za izradu podzemnih prostorija. Kombajni za izradu podzemnih prostorija za otkopavanje. Mehanizacija za utovar u podzemnoj eksploataciji. Mehanizacija za podgrađivanje otkopa u jamama. Kompleksna mehanizacija za široka čela u podzemnoj eksploataciji. Primjena mehanizacije kod izrade tunela otvorenog iskopa. Izrada mehanizovana vertikalnih i kosih rudarskih prostorija. Rušenje radne sredine mašinama sjekačicama, podsjekačicama i sl.

Mašine za bušenje na površinskim kopovima. Mašine za kopanje i utovar na površinskim kopovima.

Mašine za transport na površinskim kopovima. Mašine za odlaganje otkrivke. Mašine za rad na deponijama uglja.

Drobnice i pretovarni uređaji u podzemnoj i površinskoj eksploataciji. Mašine i uređaji za pomoćne i pripremljene radove na površinskim kopovima. Mehanizacija za izradu mikrotunela, Izrada pilota, portala, stabilizacija prskanim betonom.

18. Metode učenja:

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

- predavanja,
- projektni (programski) zadatak ili seminarski rad i
- konsultacije.

Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti na predavanja (P) onako kako je to definisano Pravilnikom odnosno Statutom Univerziteta u Tuzli. Ostvarivanje prava na potpis za navedeni predmet/kurs je definisan važećim Pravilnikom odnosno Statutom Univerziteta u Tuzli. Nastavnik će tokom čitavog semestra na posebno kreiranom obrazcu pratiti prisutnost studenta. Procenat sati koji se moraju slušati na predavanjima i vježbama je također definisan važećim Pravilnikom odnosno Statutom Univerziteta u Tuzli.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Za provjeru usvojenog znanja na predmetu koriste se pismene i usmene metode, a prema iskazanoj želji studenta za način polaganja ispita.

Mini ispiti

Nakon završetka određenih oblasti kursa nastavnik će organizovati mini ispite koji će se sastojati od određenog broja pitanja u cilju provjere stečenih znanja studenata. Studenti koji zadovolje na ovom ispitu tj. provjeri znanja biti će oslobođeni polaganja ovog dijela nastavne materije na završnom usmenom/pismenom ispitu na kraju semestra. Termin održavanja mini ispita će biti saopšten studentima, najmanje sedam dana unaprijed kako bi se oni mogli adekvatno pripremiti.

Završni ispit (usmena/pismena provjera znanja)

Za studente koji ove školske godine pohađaju kurs provjera znanja (usmeni ili pismeni po izboru studenta) iz dijela ispita obuhvata polaganje mini ispita na kraju određenih oblasti kursa i/ili na kraju semestra. Ako studenti ne polože neki od dijelova ispita kroz mini ispite koji se organizuju kontinuirano tokom čitavog semestra onda mogu polagati isti na kraju semestra koji podrazumijeva rješavanje određenog broja zadatih pitanja u razumnom vremenskom periodu (na primjer dva školska časa ili 90 minuta) uz napomenu da ovo vrijeme neće biti ograničavajući faktor ukoliko studentu treba i nešto više vremena da bi kazao, napisao ili pokazao znanje. Nije dozvoljeno korištenje literature niti bilo kojih drugih pomagala. Na ispit studenti treba da sa sobom ponesu čist papir na kojem će upisati svoje ime i prezime, broj indeksa, datum polaganja ispita i školsku godinu u kojoj je predmet slušan, a zatim zapisati postavljena ispitna pitanja i dati odgovore na postavljena pitanja. Studenti koji budu prepisivali od drugih, diskutovali za vrijeme ispita, biće odstranjeni sa ispita i sankcionisani u skladu sa Pravilnikom odnosno Statutom ili drugim aktom Univerziteta u Tuzli koji reguliše ovu oblast. Maksimalan broj bodova koji se može ostvariti na ovom dijelu ispita je 90. Minimalni broj bodova da bi se položio ispit je 55 uključujući i bodove stečene za prisustvo i aktivnost na nastavi. Metode ocjenjivanja studenata obuhvataju slijedeće kriterije:

- Prisutnost i aktivnost na predavanjima
- Usmeni/pismeni mini ispiti odnosno dio ispita
- Završni usmeni/pismeni dio ispita

Na osnovu navedenih činjenica na kraju kursa nastavnik će bodovanjem pojedinih aktivnosti formirati konačnu zaključnu ocjenu.

20. Težinski faktor provjere:

Ukupan broj bodova se dobija sumiranjem maksimalno mogućeg broja bodova iz svih aktivnosti u toku semestra: prisutnost i aktivnost na nastavi, pismeni/usmeni ispit. Boduje se kako slijedi:

UBB = PNV + ANV + UI

PNV – prisustvo na nastavi; ANV – aktivnost na nastavi

UI – usmeni/pismeni dio ispita; Maksimalan broj bodova bio bi: $UBB = 5 + 5 + 90 = 100$ / Predispitne aktivnosti nose do 50 bodova (PNV 5 bodova + ANV 5 bodova + test 40 bodova) / Završni ispit (usmeni/pismeni) 50 bodova

Broj bodova i konačna ocjena

10 (A) - izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama, nosi 95-100 bodova;

9 (B) - iznad prosjeka, sa ponekom greškom, nosi 85-94 bodova;

8 (C) - prosječan, sa primjetnim greškama, nosi 75- 84 bodova;

7 (D) - općenito dobar, ali sa značajnijim nedostacima, nosi 65-74 bodova;

6 (E) - zadovoljava minimalne kriterije, nosi 55-64 bodova;

5 (F, FX) – ne zadovoljava minimalne kriterije, manje od 55 bodova

21. Osnovna literatura:

1. Z.Ibrišimović, N.Vidanović, K.Gutić, Izgradnja podzemnih rudarskih prostorija, rušenje radne sredine bez upotrebe eksploziva, Tuzla, 2008.godina
2. V. Čokorilo: Mašine za utovar i transport u podzemnoj eksploataciji, Beograd 1997.
3. O. Musić, Uskočelne metode otkopavanja slojevitih ležišta, Tuzla 2012.
4. K.Gutić, A.Hodžić, Izgradnja tunela, Tuzla 2015.godine
5. Prospektni materijal proizvođača opreme u podzemnoj eksploataciji
6. N. Popović: Naučne osnove projektovanja površinskih kopova, NIRO "Zajednica" – NIŠRO "Oslobođenje", Sarajevo, 1984.
7. M. Simonović: Mašine za kopanje i transport otkopanog materijala i postrojenja za dubinsko bušenje na površinskim otkopima, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd 1982.
8. M. Simonović: Bageri I, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd 1987.

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

2025/26

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

19.06.2025.