

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Numeričko modeliranje u geotehnologiji

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

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

4

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

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

8

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Rudarsko-geološko-građevinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Bušotinska eksploatacija mineralnih sirovina

12. Odgovorni nastavnik:

Dr sc. Adila Nurić, redovni profesor

13. E-mail nastavnika:

adila.nuric@untz.ba

14. Web stranica:

www.rggf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- upoznati studente sa osnovnim saznanjima iz oblasti računarstva, numeričkih metoda i numeričkog modelovanja,
- obučiti studente za korištenje određenih softverskih paketa u polju dizajniranja i modelovanja inženjerskih problema,
- obučiti studente za korištenje različitih numeričkih metoda u polju geotehnologije,
- poboljšati njihove intelektualne vještine u smislu aplikacije/primjene stečenih saznanja u rješavanju različitih inženjerskih problema,
- 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,
- pripremiti studente za timski rad i otvorenu komunikaciju profesor-student čime se vrši unapređenje nastavnog procesa i načina apsorpcije novih saznanja.

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,
- koriste softvere kao pomoć kod simulacija za koje su se obučavali tokom kursa,
- 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 inženjerskoj praksi,
- polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Prezentacija silabusa Modelovanje u geotehnologiji. Osnove iz kompjutorskih sistema. Kompjutersko modelovanje i simulacija. Vizualizacije i animacije. Numeričke metode. Metod konačnih elemenata. Numeričko modelovanje kod projektovanja u geotehnologiji. Linearna i nelinearna analiza sistema. Kompjuterska simulacija problema u geotehnologiji.

18. Metode učenja:

Predavanja i interaktivni rad (učenje na daljinu).

Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti na predavanja (P) i laboratorijske vježbe (LV) onako kako je to definisano Pravilnikom Univerziteta u Tuzli. Ostvarivanje prava na potpis za navedeni predmet/kurs je definisano Pravilnikom Univerziteta u Tuzli. Nastavnik će tokom čitavog semestra na posebno kreiranom obrazcu pratiti prisutnost studenta.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Za provjeru usvojenog znanja na predmetu koriste se:

- pismene i
- usmene metode.

Pismene metode obuhvataju pismenu provjeru znanja na testovima-mini ispitima nakon određenih oblasti nastavnog plana.

Testovi – mini ispiti

Nakon završetka određenih oblasti kursa nastavnik će organizovati testove odnosno mini ispite koji će se sastojati od određenog broja pitanja i zadataka u cilju provjere stečenih znanja studenata.

Prvi dio završnog ispita (pismena provjera znanja/računski dio ispita)

Za studente koji pohađaju kurs prvi dio ispita/pismena provjera znanja obuhvata polaganje završnog ispita na kraju semestra. Ukoliko studenti kroz testove neostvari prolazan broj poena ili su nezadovoljni sa brojem prolaznih bodova mogu da pristupe završnom ispitu koji podrazumijeva polaganje testa/ova koje nije položio u prethodnim koracima ili za kje nije zadovoljan sa osvojenim bodovima u vremenskom periodu od dva školska časa (90 min). Nije dozvoljeno korištenje literature niti bilo kojih drugih pomagala. Student pismeni dio ispita polaže uz korištenje računara u računarskoj sali na RGGF-u. Maksimalan broj bodova je 50.

Drugi dio ispita (pismeni test ili usmena provjera znanja)

Drugi dio ispita će biti organizovan kao usmeni ispit (dva školska časa) ili kao pismeni dio (ukoliko se radi o velikom broju studenata koji se ne bi mogli ispitati u određenom vremenskom roku). Maksimalan broj bodova se može ostvariti na ovom dijelu ispita je 20.

20. Težinski faktor provjere:

Maksimalan broj bodova
Prisustvo na predavanjima 10
Prisustvo na vježbama 10
Aktivnost na vježbama i predavanjima 10
Test zadaci 50
Test teorija 20
Završni ispit nadopuna bodova.
UKUPNO: 100

21. Osnovna literatura:

1. Frgić L., Jaguljanak-Lazarević A., Tor K., Numeričke metode u geotehnici, RGN fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 2007
2. Scitovski R., Numerička matematika, Odjel za matematiku Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, 2004
3. Lazić L., Numeričke metode u toplinskoj analizi, Metalurški fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 2006
4. Spalević M., Pranić M., Numeričke metode, PMF, Univerzitet u Kragujevcu, 2007
5. Drmač Z., Hari V., Marušić M., Rogina M., Singer S., Numerička analiza, PMF, Sveučilište u Zagrebu, 2003
6. Batty M., Essential Engineering Mathematics, Michael Batty & Ventus Publishing ApS, 2011
7. H. Perros, Computer Simulation Techniques: The definitive introduction!, Computer Science Department NC State University Raleigh, NC, 2008
8. ADINA- Theory and Modeling Guide, ADINA R&D, Inc, 2000
9. Numeričko modelovanje i kompjuterska simulacija procesa slijeganja terena, doktorski rad mr.sc. Adila Nurić, dipl. inž.rud., RGGF Tuzla, 2004

22. Internet web reference:

1. Mrkaljević Zajkan, Numeričko modelovanje u rudarstvu-software ADINA, OER, www.edx.baektel.eu, www.edx.untz.ba

23. U primjeni od akademske godine:

2023/24

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

01.06.2023.