

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Otpornost materijala

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

OM

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

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

Položen ispit iz predmeta: Matematika, Statika.

7. Ograničenja pristupa:Nastavu mogu pratiti isključivo studenti studijskog programa Rudarstvo, jer je ista po sadržaju i obimu prilagođena **8. Trajanje / semestar:**

1

4

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

4

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Rudarsko-geološko-građevinski

11. Odsjek / Studijski program:

Rudarski/Rudarstvo

12. Odgovorni nastavnik:

Dr sc.-Dipl.ing. Adnan Ibrahimović, vanr. prof.

13. E-mail nastavnika:

adnan.ibrahimovic@untz.ba

14. Web stranica:

http://www.rggf.untz.ba/nastavno_osoblje.html

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznavanje sa zadacima, teoretskim postavkama i praktičnim rješavanjem zadataka iz domena otpornosti i čvrstoće materijala, kao i spoznaja neophodnost kompletiranja tih saznanja, njihova aplikativnost u rudarskoj struci i građenje inženjerske vještina neophodne kod rješavanja konkretnih i relanih problema, koji se susreću u rudarskoj praksi. Upoznavanje studenata sa materijom koja služi kao osnova za analize konstrukcija koje se obrađuju u sklopu stručnih predmeta studijskog programa rudarstva. Poboljšati: njihove intelektualne vještine u smislu primjene stečenih saznanja, komunikacijske vještine u pisanom i verbalnom obliku, vještine vezane za individualni rad, vještine studenata vezane za kontinuiran rad u toku cijele godine, učešće studenata u svim nastavnim aktivnostima i obavezama i ostvare dvosmjernu i bez predrasuda komunikaciju nastavnik – student.

16. Ishodi učenja:

Na kraju 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 i 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,
- Koriste usvojena saznanja za uspješno pohađanje nastave u narednim semestrima studijskog programa.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

UVOD;
 NAPONI – ANALIZA NAPREZANJA;
 DEFORMACIJE;
 ODNOSI IZMEĐU NAPONA I DEFORMACIJE;
 MEHANIČKE OSOBINE MATERIJALA;
 TEORIJE O SLOMU MATERIJALA, DOPUŠTENI NAPON;
 AKSIJALNO NAPREZANJE;
 SAVIJANJE;
 DEFORMACIJA GREDA;
 TORZIJA;
 SLOŽENA NAPREZANJA;
 NAPREZANJE ZAKRIVLJENIH ŠTAPOVA;
 STABILNOST PRITISNUTIH ŠTAPOVA;
 ENERGETSKE METODE;
 OSNOVNI PRORAČUNI NOSAČA U PODRUČJU NEELASTIČNIH DEFORMACIJA;
 SAVIJANJE GREDE NA ELASTIČNOJ PODLOZI.

18. Metode učenja:

Predavanja (P), laboratorijske vježbe (LV), individualni programski zadaci (PZ):

Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti redovno na predavanja (P) i laboratorijske vježbe (LV). U toku semestra student može maksimalno izostati sa: tri (3) P i tri (3) LV. Za kontinuiranu aktivnost na času u toku cijelog semestra, u diskusijama sa nastavnikom, moguće je dobiti 3 poena. Ukoliko student ispuni navedena ograničenja (maksimalno do 3 izostanka na P i 3 LV i bude aktivan na časovima) u toku semestra dobija maksimalno 15 poena (6 P + 6 LV + 3 aktivnost). Ovi bodovi su dio predispitnih bodova (predispitnih obaveza).

Individualni programski zadatak (PZ) obuhvata određeni broj računskih primjera, koji obuhvataju oblasti koje su obrađene na P/LV. Studenti su obavezni da u određenom vremenu, najkasnije 15 dana do kraja semestra urade PZ i iste dostave nastavniku na pregled i odbrane ih. Za urađene i odbranjene programske zadatke student dobija još 15 predispitnih bodova.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Pismene i usmene metode.

Pismene metode obuhvataju provjeru znanja na testovima nakon određenih oblasti nastavnog plana.

Nakon završetka određenih oblasti kursa nastavnik će organizovati testove koji će se sastojati od određenog broja pitanja i zadataka u cilju provjere stečenih znanja studenata. Testovi provjere se boduju i nose ukupno 20 bodova, a njihovi bodovi ulaze u skor predispitnih bodova (predispitne obaveze). Termini održavanja testova biće saopšteni studentima najmanje sedam dana unaprijed kako bi se oni mogli adekvatno pripremiti.

Prvi dio završnog ispita (teoretski dio ispita)

Za studente koji su ispunili predispitne obaveze, predali sve programske zadatke i prikupili određen broj bodova iz testova (minimalno 10) organizuje se završni teoretski dio ispita. U tom slučaju studenti koji namjeravaju polagati završni teoretski dio ispita trebaju prijaviti isti kod predmetnog nastavnika /saradnika. Ispit je javan, mogu mu prisustvovati i studenti koji nisu prijavili polaganje, a organizuje se kao kraća diskusija 15-30 minuta, u kojoj student treba da pokaže da je korektno usvojio teoretske postavke iz kursa, ili sa testom sa ponuđenim pitanjima: a) da/netačno/netačno; b) kratki odgovori; c) skiciraj i objasni princip rada; d) kombinacija navedenih primjera. Ovaj dio ispita nosi 30 bodova.

Drugi dio završnog ispita (praktični/numerički dio ispita)

Da bi student pristupio provjeri znanja u rješavanju brojnih primjera iz problematike kursa mora prethodno položiti prvi dio završnog ispita i prijaviti ga 2-3 dana prije održavanja ispita. Prijava podrazumjeva predavanje prazne zadatnice A4 formata. Na zadatnici napisati ime i prezime, broj indexa, naziv kursa kojeg su slušali i školsku godinu u kojoj su slušali kurs. Na pismenom ispitu student može koristiti svu raspoloživu literaturu sa teoretskim postavkama, dok korištenje zbirki zadataka nije dozvoljeno. Obavezni su ponijeti sa sobom olovku, gumicu, pribor za crtanje. Pozajmljivanje bilo kakvih stvari između studenata za vrijeme ispita nije dozvoljeno. Mobilni telefoni moraju biti isključeni i ostavljeni na stolovima. Studenti koji budu prepisivali, diskutovali za vrijeme ispita, koristili mobilne telefone biće odstranjeni sa ispita i njihov rad se neće bodovati. Maksimalni broj bodova na ovom dijelu ispita je 20, a minimalan broj bodova za polaganje ispita je 10.

20. Težinski faktor provjere:

		Sistem ocjenjivanja:	
Prisutnost na predavanjima	6 bodova	Broj bodova:	Konačna ocjena:
Prisutnost na laboratorijskim vježbama	6 bodova	94 - 100	deset (10),
Aktivnost na času	3 boda	84 - 93	devet (9),
Individualni programski zadatak	15 bodova	74 - 83	osam (8),
Testovi	20 bodova	64 - 73	sedam (7),
Ukupno predispitnih bodova:	50 bodova	54 - 63	šest (6).
Teoretski dio ispita	30 bodova		
Praktični dio ispita	20 bodova		
Ukupno ispitnih bodova	50 bodova		

21. Osnovna literatura:

1. B. Verbić: Otpornost materijala, Četvrto prepađeno i dopunjeno izdanje, Građevinski fakultet Sarajevo, Sarajevo, 1989.
2. V.Šimić: Otpornost materijala 1, Školska knjiga Zagreb, 2002.
3. V.Šimić: Otpornost materijala 2, Školska knjiga Zagreb, 2002.
4. Z.Kostrenčić: Teorija elastičnosti, Školska knjiga Zagreb 1982.
5. S. Hodžić: Otpornost materijala sa teorijom elastičnosti, Prvo izdanje, Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Tuzla, Tuzla, 2004.
7. V. Brčić: Otpornost materijala, Peto izdanje, Građevinska knjiga, Beograd, 1985.
8. D. Rajić, Ž. Bojović: Otpornost materijala, Prvo izdanje, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1994.
9. S. Hodžić, S. Mašić: Zbirka zadataka iz Otpornosti materijala sa teorijom elastičnosti, RGGF Tuzla, 2004.
10. Dž. Kudumović, S. Alagić: Zbirka zadataka iz Otpornosti materijala, Mašinski fakultet Tuzla, 2006.

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

2015/2016

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

07.09.2015.