

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Otpornost materijala sa teorijom elastičnosti I

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:

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

3

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

4

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Rudarsko-geološko-građevinski

11. Odsjek / Studijski program:

Građevinarstvo

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Damir Zenunović

13. E-mail nastavnika:

damir.zenunovic@untz.ba

14. Web stranica:

www.rggf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Definisanje pojmova iz oblasti otpornosti materijala i teorije elastičnosti. Upoznavanje studenata sa materijom koja služi kao osnova za analize građevinskih konstrukcija. Sticanje znanja u oblasti nauke o materijalima. Sticanje vještina u analizi stanja naprezanja i deformacija materijala koji se primjenjuju u građevinarstvu. Poboljšati intelektualne vještine u smislu aplikacije/primjene stečenih saznanja u rješavanju različitih problema u oblasti nauke o materijalima. Poboljšati komunikacijske vještine studenata. Poboljšati vještine vezane za individualni i timski rad.

16. Ishodi učenja:

Osposobljenost studenata za: korištenje dostupne raspoložive literature vezane za rješavanje različitih problema iz oblasti nauke o materijalima, rješavanje problema različite složenosti, individualno i u timu i prezentiranje u pisanom ili verbalnom obliku, razumjevanje značaja ovog kursa u rješavanju različitih problema iz oblasti otpornosti materijala i polaganje završnog ispita u prvim ispitnim terminima na kraju semestra.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod. Nauka o materijalima. Unutrašnje i vanjske sile. Pojam naprezanja. Diferencijalne jednačine ravnoteže. Glavna naprezanja. Mohrova kružnica. Analiza deformacija. Glavne deformacije. Veza naprezanja i deformacija. Hook-ov zakon. Aksijalno opterećen štاپ. Plan pomjeranja. Potencijalna energija deformacija. Posude tankih stijenki. Geometrijske karakteristike ravnih poprečnih presjeka. Torzija štاپova okruglog i neokruglog presjeka. Torzija štاپova sa tankim stijenkama. Savijanje ravnih štاپova. Čisto savijanje. Opšti slučaj savijanja. Savijanje sa silama. Savijanje silama. Određivanje smičućih naprezanja. Poprečna normalna naprezanja. Glavna naprezanja i trajektorije glavnih naprezanja. Koncentracije naprezanja pri savijanju. Savijanje štاپova promjenljivog poprečnog presjeka. Proračun sastavljenih nosača. Savijanje štاپova kompozitnog presjeka. Potencijalna energija deformacije pri savijanju silama. Deformacija ravnog štاپa pri savijanju.

18. Metode učenja:

- Predavanja (P) - (Teoretska nastava sa računskim primjerima)
- Laboratorijske vježbe (LV) - (Samostalan rad studenata)
- kratki testovi sa suštinom provjere apsolviranog gradiva po oblastima ili nastavnim jedinicama.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Metode ocjenjivanja studenata obuhvataju slijedeće kriterije:

1. Prisutnost i aktivnost na predavanjima i vježbama (maksimalno 12 bodova)
2. Test pismeni dio (3 kolokvija x 8 bodova = 24 boda) Položeni test je sa ostvarena 4 boda.
3. Test usmeni dio (3 kolokvija x 8 bodova = 24 boda) Položeni test je sa ostvarena 4 boda.
4. Završni ispit (20 bodova pismeni + 20 bodova usmeni = 40 bodova). Na završnom ispitu se polaže nepoloženi dio testova u toku semestra i završni ispit.

Ukupno 100 bodova

OCJENJIVANJE

- a) ocjena 5 (pet), opisno "ne zadovoljava", slovno "F" za ostvarenih 0-54 boda
- b) ocjena 6 (šest) opisno "dovoljan", slovno "E" za ostvarenih 55-64 boda
- c) ocjena 7 (sedam) opisno "dobar", slovno "D" za ostvarenih 65-74 boda
- d) ocjena 8 (osam) opisno "vrlo dobar", slovno "C" za ostvarenih 75-84 boda
- e) ocjena 9 (devet) opisno "izvanredan", slovno "B" za ostvarenih 85-94 boda
- f) ocjena 10 (deset) opisno "odličan", slovno "A" za ostvarenih 95-100 bodova.

20. Težinski faktor provjere:**21. Osnovna literatura:**

Obavezna literatura:

1. Nastavni materijal (skripta) za pripremu teoretskog dijela ispita (180 stranica)
2. Nastavni materijal (skripta) za izradu zadataka (100 stranica)

Dopunska literatura:

1. V.Šimić: Otpornost materijala 1, Školska knjiga Zagreb, 2002.
2. Z. Kostrenčić: Teorija elastičnosti, Školska knjiga Zagreb, 1982

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

2015/2016

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: