

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

STABILNOST I DINAMIKA KONSTRUKCIJA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

7

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

POLOŽENI ISPIT IZ PREDMETA: STATIKA KONSTRUKCIJA I i II

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semestar:

1

8

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 fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Građevinski

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Mirsad Topalović, vanr.prof.

13. E-mail nastavnika:

mirsad.topalovic@untz.ba

14. Web stranica:

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

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- Definisanje pojmova iz oblasti stabilnosti i dinamike konstrukcija.
- Upoznavanje studenata sa materijom koja služi kao osnova za analize stabilnosti i dinamike konstrukcija.
- Sticanje znanja u oblasti stabilnosti i dinamike konstrukcija.
- Sticanje vještina u analizi stanja naprezanja i deformacija materijala koji se primjenjuju u stabilnosti i dinamici konstrukcija.
- Poboľjšati intelektualne vještine u smislu aplikacije/primjene stečenih saznanja u rješavanju različitih problema u oblasti stabilnosti i dinamike konstrukcija.

16. Ishodi učenja:

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

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

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Dinamika konstrukcija: Uvodne napomene. Osnovi vibracija kontinualnih sistema. Vibracije sistema sa jednim stepenom slobode kretanja. Vibracije diskretnih sistema sa n stepeni slobode kretanja. Primjena metode sila i metode deformacija za analizu vibracija linijskih sistema. Iterativni postupak za određivanje svojstvenih frekvencija i svojstvenih vektora. Numeričke metode i približne metode za određivanje frekvencije osnovnog tona. Primjena metode konačnih elemenata u dinamičkoj analizi linijskih nosača. Analiza seizmičkih uticaja: osnovne napomene, određivanje matrice krutosti i matrice masa prostorne konstrukcije. Proračun objekata visokogradnje na dejstvo zemljotresa. Stabilnost konstrukcija: Uvodne napomene. Statičke metode u analizi stabilnosti konstrukcija. Energetske metode u analizi stabilnosti konstrukcija. Teorija drugog reda pravog štapa sa konstantnim poprečnim presjekom i konstantnom aksijalnom silom.

18. Metode učenja:

- predavanja, vježbe, konsultacije
- predavanja i vježbe su interaktivne i praktične prirode

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Metode provjere znanja studenata obuhvata slijedeće kriterije:

1. Testovi iz gradiva
2. Seminarski rad
3. Završni ispit

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

SISTEM BODOVANJA I OCJENIVANJA

Obaveze studenta Bodovi

1. Prisustvo nastavi (predavanja i vježbe)- 5 bodova)
2. Pismeni kolokvij I- 20 bodova
3. Pismeni kolokvij II- 20 bodova
4. Završni ispit - 40 bodova
5. Seminarski rad -15 bodova

Ukupno bodova 100

Za prolaz je potrebno ostvariti 54 boda od ukupne sume. Kontinuiranom aktivnošću tokom čitavog semestra studenti mogu ostvariti 50 bodova što čini 50 % od ukupnog ispita, dok preostali broj bodova (50%) ostvaruju na završnom ispitu, te ostvariti ocjene:

20. Težinski faktor provjere:

Konačan uspjeh studenta:

- a) 10 (A) - izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama, nosi 95-100 bodova;
- b) 9 (B) - iznad prosjeka, sa ponekom greškom, nosi 85-94 bodova;
- c) 8 (C) - prosječan, sa primjetnim greškama, nosi 75- 84 bodova;
- d) 7 (D) - općenito dobar, ali sa značajnijim nedostacima, nosi 65-74 bodova;
- e) 6 (E) - zadovoljava minimalne kriterije, nosi 55-64 bodova;
- f) 5 (F, FX) - ne zadovoljava minimalne kriterije, manje od 55 bodova.

21. Osnovna literatura:

1. B. Ćorić, S. Ranković, R. Salatić: Dinamika konstrukcija, Univerzitet u Beogradu, 1998.
2. M. Đurić: Stabilnost i dinamika konstrukcija, Građevinski fakultet, Beograd, 1973.
3. D. Inman: Engineering Vibration, 2nd Ed. Prentice Hall, 2001.

22. Internet web reference:

<https://e.untz.ba/>

23. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

16.07.2025.