

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

NAUKA O ČVRSTOĆI I

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

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

Odslušati predavanja iz Statike, pohadati vježbe i odbraniti grafičke radove

7. Ograničenja pristupa:**8. Trajanje / semestar:**

1

3

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Energetsko mašinstvo, Proizvodno mašinstvo, Mehatronika

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Seniha Karić, docent

13. E-mail nastavnika:

seniha.karic@untz.ba

14. Web stranica:

www.mf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj nastave je prenijeti studentima znanja i vještine iz oblasti čvrstoće. Osposobljavanje za samostalno rješavanje grafičkih i analitičkih zadataka iz oblasti čvrstoće.

16. Ishodi učenja:

Na osnovu znanja usvojenih tokom slušanja predmeta studenti će biti u stanju analitičkim i grafičkim metodama proračunati zadatke iz čvrstoće, te nartati dijagrame napona i deformacija. Takođe procijeniti da li su problemi statički određeni ili neodređeni i kojoj vrsti napreznja su nosači izloženi, te kao takve rješavati. Stečena znanja su neophodna za samostalno rješavanje zadataka iz čvrstoće, te kao osnovna predznanja za izučavanje drugih predmeta iz oblasti mehanike deformabilnog tijela: Nauke o čvrstoći II i drugih.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

- Metode rješavanja zadatka
- Proračunski model
- Analiza napreznja i deformacija
- Napon- Napreznje
- Mjerenje napona i deformacija (tenzometrija)
- Deformacije
- Aksijalno opterećenje
- Hookeov zakon
- Hookeov zakon za troosno stanje napreznja
- Smicanje
- Uvijanje
- Geometrijske karakteristike nosača
- Ravno čisto savijanje
- Ravno savijanje silama
- Koso savijanje
- Ekscentrična napreznja

18. Metode učenja:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće studenata;
- Auditivne vježbe;
- Priprema i izlaganje (odbrana) pojedinačnih seminarskih-grafičkih radova.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test (prvi međuispit) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od dva zadatka višestrukog izbora. Student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova (50% od urađenog je prolazno). Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu test (drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora. Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova (50% od urađenog je prolazno). Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit. U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi individualni seminarski-grafički rad koji će obuhvatiti četiri zadatka iz različitih oblasti. Seminarski-grafički radovi se u pisanoj formi predaju predmetnom asistentu na pregled a zatim se prezentira i brani usmeno na osnovu čega se ocjenjuje. Za urađene i odbranjene seminarske-grafičke radove student može ostvariti od 5 do 15 bodova. Također, za prisustvo te kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova.

Završni ispit se sastoji iz dva dijela: pisani i usmeni. Pravo izlaska na završni ispit imaju studenti koji su predali i odbranili seminarske-grafičke radove. Pisani dio ispita se sastoji iz zadataka i koji obuhvataju cijeli ispit gdje studenti mogu ostvariti 30 bodova od čega minimalno 15 bodova.

Na usmenom ispitu student odgovara na pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima i vježbama. Usmeni ispit se može položiti ukoliko student odgovori na većinu pitanja. Ukoliko student ne položi usmeni dio ispita poništavaju mu se i bodovi s pisanog dijela završnog ispita. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na usmenom ispitu je 20. Da bi student mogao polagati usmeni dio ispita mora predhodni imati najmanje 34 ostvarena boda. Ukoliko student nema minimum za izlazak na usmeni dio ispita, ostvareni bodovi s pisanog dijela ispita mu se kumulativno sabiru i dodaju na popravnom ispitu, na kojem je obavezan položiti i pisani i usmeni do ispita. Popravni ispit se polaže kao i završni. Da bi student položio ispit mora ostvariti minimalno 54 boda.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema slijedećoj skali:

Obaveza studenta	bodovi
Prisustvo predavanjima	
i vježbama i aktivnost	5
Seminarski-grafički radovi	15
Mini testovi	2X15
Ukupno predispitne obaveze	50
Završni ispit pisani (zadaci+teorija)	30
usmeni	20

21. Osnovna literatura:

1. Kudumović DŽ. (2009) Nauka o čvrstoći I. Mašinski fakultet Tuzla. Tuzla.
2. Doleček V. (2003) Elastostatika. Univerzitet Bihać. Bihać.
2. Brnić J. (1991) Nauka o čvrstoći. Školska knjiga Zagreb. Zagreb.

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:****24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**