

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

KONSTRUISANJE RAČUNAROM

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

I

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

8. Trajanje / semest(a)r(i):

1

III

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

Semestar (1)	1	Semestar (2)		(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3			Nastava:	45.00
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad:	86.92
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	1			Ukupno:	131.92

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Energetika i termofluidni inženjering, Proizvodno mašinstvo, Mehatronika

12. Nositelj nastavnog programa:

Dr.Sc. Salko Čosić, van.prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Stjecanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti inženjerskog dizajna, metodologije konstruisanja, izbora konstrukcionih materijala, oblikovanja, dimenzionisanja, optimizacije i simulacije ponašanja pojedinačnih dijelova ili sklopova i čitavih tehničkih rješenja uz primjenu savremenih softverskih CAD alata.

14. Ishodi učenja:

Studenti koji su uspješno savladali nastavni sadržaj biti će osposobljeni da samostalno analiziraju postavljeni projektni/konstrukcioni zadatak, da izvrše koncipiranje, izbor materijala, oblikovanje i dimenzionisanje kao i optimizaciju i simuliranje ponašanja pojedinačnih dijelova ili skopova u mašinstvu, uz primjenu savremenih CAD softverskih alata.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. Uvod, metodologija konstruisanja, zadaci konstruktora, uloga i značaj računara u CAD
2. životni ciklus, dizajn, projektovanje, PLM,
3. koncipiranje idejnog rješenja, morfološke matrice, izbor optimalne varijante, VDI 2225.
4. klasične osnove konstruisanja, izbor parametara i dimenzija, tehnološki oblik, izbor materijala
5. standardi i tolerancije, dužinske i tolerancije oblika i položaja
6. kriteriji konstruisanja (dokazi), MKE u anazi i dokazu kriterija
7. vrste opterećenja, koncentracija naprezanja, oblikovanje
8. TEST br.1
9. zamor, dinamička čvrstoća, dijagrami dinamičke čvrstoće,
10. uticajni faktori i povećanje dinamičke čvrstoće, složena opterećenja, stepen sigurnosti
11. spektri naprezanja, hipoteze o zamoru (PM)
12. multiaksijalni zamor, softveri za analize zamora (fatigue), računski primjeri...
13. dizaj i pouzdanost, deterministički i vjerovatnosni koncepti, index pouzdanosti,
14. optimizacija dimenzija i oblika, topološka optimizacija dizajna, primjeri (SW).
15. TEST br.2

16. Metode učenja:

Predavanja i prezentacije uz analizu primjera, zadaci za samostalno vježbanje, laboratorijske vježbe uz programske zadatke, konsultacije s nastavnikom i asistentom.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Parcijalne provjere znanja vrše se na polovini i na kraju semestra a obuhvataju praktični dio (programski zadaci) i test teorije. Student s ostvarenih min. 54% bodova je položio parcijalnu provjeru znanja. Završni ispit će se održati u redovnim ispitnim terminima a obuhvata provjeru praktičnih i teorijskih znanja. Na završnom ispitu student je oslobođen dijela ispita koji je položen preko parcijalnih provjera znanja. Za upis ocjene neophodno je položiti nezavisno i praktični i teorijski dio ispita.

Ocjena:

- 5 (pet, F,FX) <54, ne zadovoljava minimalne kriterije
- 6 (šest, E) 54 - 64, zadovoljava minimalne kriterije
- 7 (sedam, D) 65 - 74, općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima
- 8 (osam, C) 75-84, prosječan, sa primjetnim greškama
- 9 (devet, B) 85 - 94, iznad prosjeka, sa ponekom greškom
- 10 (deset, A) 95 - 100, izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama

18. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predisipitnih obaveza i polaganjem ispita, kao što slijedi:

Predisipitne obaveze:

Parcijalni Test I, zadaci + teorija: 15 + 15 = 30

Parcijalni Test2, zadaci + teorija: 15 + 15 = 30

Ukupno predisipitne obaveze: 60

Završni ispit: 40

Ukupni maksimum: 100

19. Obavezna literatura:

1. Ognjanović M. : "Razvoj i dizaj mašina", Mašinski fakultet Beograd 2007 god.
2. Vitas D.: "Osnovi mašinskih konstrukcija I i II dio, Naučna knjiga Beograd 1987.

20. Dopunska literatura:

1. Kurowski P.: "Engineering Analysis with SW simulation", SDC 2018

21. Internet web reference:

--

22. U primjeni od akademske godine:

2025/26

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

--
