

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

SOFTVERSKI ALATI U INŽENJERSTVU

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

I

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta:

Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

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

1

I

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

2

Nastava:

33.75

9.2. Auditorne vježbe

0

Individualni rad:

49.46

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe

1

Ukupno:

83.21

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Energetika i termofluidni inženjering, Proizvodno mašinstvo, Mehatronika

12. Nositelj nastavnog programa:

Dr.Sc. Salko Ćosić, van.prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Stjecanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja iz savremenih softverskih alata - softvera neophodnih za izvođenje matematičkih proračuna, obrade i vizualizacije podataka u inženjerskim aplikacijama.

14. Ishodi učenja:

Studenti koji su uspješno savladali nastavni sadržaj biti će osposobljeni da samostalno, uz primjenu odgovarajućeg softvera izvede tehničke proračune, obrađuju i vizualiziraju podatke u raznim tehničkim aplikacijama.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. UVOD, CAS sistemi, osnovni inženjerski programski paketi, Matlab, Maple, MathCAD, Mathematica
2. MATLAB, osnovne karakteristike, razvoj, verzije, primjena, osnovni prozori, tool-box-i, tipovi podataka, matrice
3. ugrađene elementarne funkcije aritmetičke operacije, trigonometrijske funkcije
4. linarna algebra, vektori (nizovi) i matrice, kreiranje i manipulacija s matricama
5. script file-ovi i korisničke funkcije
5. 2D linijska grafika, 2 D plots
6. deskriptivna i specijalna grafika,
7. funkcije, linearne i nelinearne jednečine, izvodi, ekstremi, tok funkcije
8. tehničke aplikacije, primjeri primjene u geometriji, fizici, statici i kinematici
9. Test br.1
10. polinomi, interpolacija i fitovanje, regresija
11. diferencijalni i integralni račun f-je jedne promjenljive
12. f-je više promjenljivih, 3D grafika
13. Programiranje u MATLAB-u i napredne opcije
14. MAPLE, radni list, palete, osnovne funkcije, 2D grafika, matamatička analiza, primjeri
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 predispitnih obaveza i polaganjem ispita, kao što slijedi:

Predispitne obaveze:

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

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

Ukupno predispitne obaveze: 60

Završni ispit: 40

Ukupni maksimum: 100

19. Obavezna literatura:

1. Amos Gilat: "Matlab, an introduction with applications", Wiley , 2017

20. Dopunska literatura:

1. Delores M. Etter:"UVOD U MATLAB 7" CET Beograd, 2015

21. Internet web reference:

--

22. U primjeni od akademske godine:

2025/26

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

--