

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Uvod u matematičke programske pakete

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:

8. Trajanje / semestar:

1

I

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Matematika/Matematika

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Samra Moranjkić, docent

13. E-mail nastavnika:

14. Web stranica:**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Naučiti studente korištenju osnovnih softverskih paketa u matematici.

16. Ishodi učenja:

Upotreba računara značajno doprinosi učenju matematike, pomažući učenicima pri

- uvježbavanju računanja,
- eksperimentisanju, stvaranju hipoteza koje se odnose na svojstva geometrijskih likova, funkcija i brojeva,
- radu s realističnim podacima i s većim skupovima podataka,
- razvijanju logičkog mišljenja, stvaranju i modificiranju strategija rješavanja omogućenim brzom povratnom informacijom,
- učenju pomoću slika (princip očiglednosti),
- razvijanju vještina i sposobnosti matematičkog modeliranja na temelju datih podataka.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Osnovno o LaTeXu. Dizajniranje dokumenta. LaTeXovi input fajlovi. Razmaci, specijalni znakovi LaTeX naredbe. Struktura input fajla. Izgled fokumenta. Slaganje teksta. Specijalni znakovi i simboli. Naslovi, poglavlja, unakrsno pozivanje, fusnote. Okruženja: liste, poravnanja, citiranja, tabele, male stranice, dijagrami. Slaganje matematičkih formula. Fontovi i veličine. Izgled stranice. Bibliografija. Uključivanje EPS grafike. Od input fajla do gotovog dokumenta. GeoGebra. Osnovne karakteristike radnog prozora. Meni i rad sa alatnom trakom. Geometrijske konstrukcije sa alatima iz alatne trake. Traka za unos. tabelarni prikaz. Prilagođavanje radnog prozora. Softverski paketi Mathematica, Matlab i Maple. Input i output; korištenje paketa kao kalkulatora; uvod u sintaksu. Definisanje sopstvenih funkcija. Liste u kao fundamentalna struktura podataka; primjena na matrice i vektore; funkcije na matricama i vektorima; funkcije za generisanje listi; manipulacija listama; primjena na sume, produkte i druge matematičke strukture. Relacionalni i logički operatori; kondicionali; petlje i kontrolne strukture. Grafika; crtanje i kombinovanje 2D matematičkih grafova; crtanje i kombinovanje 3D matematičkih površinskih i linijskih grafova; datoteke i spoljašnje operacije.

18. Metode učenja:

Planirane su sljedeće aktivnosti uspješnog učenja: konkretno iskustvo, promatranje i promišljanje, stvaranje apstraktnih koncepata. Kao stilovi učenja preferiraju se: vizuelni stil, logičko-matematički i samostalni.

Najznačajnije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- Laboratorijske vježbe;

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

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 sljedećoj skali:

Sistem bodovanja:

- 1. Test - Zadaci 25%
- 2. Test - Zadaci 25%
- Domaće zadaće 5%
- Aktivnost 5%
- Predispitne obaveze ukupno: 60%
- Završni ispit 40%
- UKUPNO: 100%

20. Težinski faktor provjere:

Ocjenjivanje

Osvojen broj bodova	Ocjena (BiH)	(ECTS ocjena)
< 54	5	F
54 – 63	6	E
64 – 73	7	D
74 – 83	8	C
84 – 93	9	B
94 – 100	10	

21. Osnovna literatura:

- Leslie Lamport, LaTeX: A Document Preparation System (2nd Edition),
- Helmut Kopka and Patrick W. Daly, A Guide to LaTeX: Tools and Techniques for Computer Typesetting, Addison Wesley, 4th Edition, ISBN: 0321173856
- The Not So Short Introduction To Latex 2e, Tobias Oetiker, H. Partl, I. Hyna, E. Schlegl, GNU FSF 2005.
- GeoGebra pomoć, službeni priručnik 3.2, Markus Hohenwartwr Judith Hohenwartwr, 2009.
- Wolfram: The Mathematica Book, Cambridge University Press, 2003.
- 2. Paul Wellin, Sam Kamin, Richard Gaylord: An Introduction to Programming with Mathematica, Cambridge University Press, 2005.

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

2018/2019

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.04.2018.