

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Matematika I

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

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

nema

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semestar:

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Proizvodno, energetska mašinstvo i mehatronika

12. Odgovorni nastavnik:

Doc. dr. Mirela Garić-Demirović

13. E-mail nastavnika:

mirela.garic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Osnovni cilj ovog modula je da studenti steknu osnove iz oblasti više matematike, kako bi bili što bolje pripremljeni za slušanje drugih disciplina u okviru predmeta koji se direktno ili indirektno oslanjaju na matematiku.

Cilj je razviti osjećaj studenta za logičkim i vizuelnim poimanjem pojava, problema, figura u prostoru i upoznati ih sa mogućnostima primjene sadržaja koji slušaju.

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa od uspješnih studenta, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, očekuje se da budu u stanju da:

- primjene teoriju matrica i determinanti u rješavanju sistema linearnih algebarskih jednažbi kao i da
- samostalno primjene neke dijelove gradiva na tehničke probleme, npr. oblast vektorske algebre i analitičke geometrije.
- izračunaju izvod funkcija bez obzira u kojem je obliku funkcija zadana
- znaju da ispitaju ponašanje funkcije i nacrtaju grafik funkcije
- da brže usvajaju znanja iz drugih predmeta, prvenstveno Matematike II III.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Algebarske strukture. Polje realnih brojeva i neki njegovi podskupovi. Princip matematičke indukcije. Kompleksni brojevi, definicija, algebarski, trigonometrijski i Eulerov oblik. Operacije u skupu \mathbb{C} . Moivreova formula. Elementi linearne algebre: algebra matrica, matricne jednačine, determinante. Sistemi linearnih jednačina, opšta teorija. Linearne forme, rang matrice, Kronecker-Capelliev stav. Elementi vektorske algebre, vektori, skalari i operacije. Vektorski prostor. Analitička geometrija u prostoru. Prava i ravan. Numerički nizovi. Broj e . Realne funkcije jedne promjenljive: ograničenost, monotonost i periodičnost funkcije. Granična vrijednost realne funkcije realne promjenljive. Limes funkcije. Operacije sa limesima. Neprekidnost funkcije. Diferencijalni račun realne funkcije realne promjenljive. Definicija derivacije. Pravila diferenciranja. Geometrijsko značenje izvoda. Izvodi i diferencijali višeg reda. Osnovne teoreme diferencijalnog računa. L'Hospitalova teorema. Primjene.

18. Metode učenja:

Direktni i interaktivni metod.

- Predavanja sa i bez upotrebe multimedijalnih sredstava uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- Auditorne vježbe
- Aktivno učenje studenata i konsultacije sa predmetnim asistentima i predmetnim nastavnikom.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

U toku semestra student polaže dva testa: Test I i Test II. Na oba testa student može maksimalno ostvariti po 25 bodova. Testovi se rade u pismenom obliku i sadrže po 5 zadataka. Prvi test se radi polovinom semestra i obuhvata do tada odrađeno gradivo dok se drugi test radi na karaju semestra i obuhvata drugi dio gradiva. Za dobijanje prolazne ocjene na predmetu student mora u sumi oba testa imati osvojenih minimalnih 25 bodova. Završni ispit se radi pismeno u kombinaciji sa usmenom provjerom znanja i sastoji se od teoretskih pitanja kao i primjera odnosno zadataka. Na završnom ispitu student može osvojiti maksimalno 50 bodova. Za dobijanje prolazne ocjene na predmetu student na završnom ispitu mora osvojiti minimalno 20 bodova. Student koji nakon testova i završnog ispita nije osvojio minimalnih 54 boda izlazi na popravni ispit koji se sastoji iz dva dijela, prvog na kome student radi zadatke iz nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima i vježbama, a koji ukupno nosi 50 bodova i na kojem je potrebno da osvoji minimalno 25 bodova da bi pristupio drugom dijelu popravnog ispita na kome dobiva test po principu završnog ispita, dakle sa mogućih maksimalnih 50 bodova. Da bi student položio popravni ispit mora ostvariti 54 kumulativna boda, tj. u zbiru bodova prvog i drugog dijela popravnog ispita.

Prepisivanje: Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.

20. Težinski faktor provjere:

<53%	ocjena 5 (F)
54%-63%	ocjena 6 (E)
64%-73%	ocjena 7 (D)
74%-83%	ocjena 8 (C)
84%-93%	ocjena 9 (B)
94%-100%	ocjena 10 (A)
UKUPNO: 100	

21. Osnovna literatura:

1. S. Drpljanin, Matematika, Tuzla, 1997.
3. Dragan Jukić, Rudolf Scitovski, Matematika I, Osijek, 1998.
3. P. M. Miličić, M. P. Uščumlić, Zbirka zadataka iz matematike I i II, Beograd, 2002.

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

2015/2016

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

01.06.2015