

		Naziv predmeta: MATEMATIKA I		
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Obavezni	I	4	2+2

Studijski programi za koje se organizuje: Osnovne akademske studije. Studijski program Farmacija.	
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslovljenosti.	
Ciljevi predmeta: Predmet ima za cilj osposobljavanje studenta da razumije osnovne matematičke pojmove i da ih primjenjuje u izučavanju drugih predmeta.	
Ime i prezime nastavnika i saradnika: profesor: Prof. dr Jela Šušić, saradnik: Vladimir Ivanović	
Metod nastave i savladanja gradiva: Predavanja, vježbe, kolokvijumi, konsultacije, završni ispit.	
PLAN RADA:	
Pripremna nedjelja	Priprema i upis semestra
I – 29.09/20	Upoznavanje studenata sa planom rada. Matrice. Operacije sa matricama.
II - 06.10/20	Determinanta. Inverzna matrica. Rang matrice.
III – 13.10/20	Sistemi linearnih jednačina i metode rješavanja sistema.
IV – 20.10/20	Vektori. Sabiranje i oduzimanje vektora, množenje vektora brojem.
V – 27.10/20	Linearna zavisnost i nezavisnost vektora. Koordinatni sistem u ravni i prostoru. Skalarni proizvod vektora. Vektorski proizvod vektora. Mješoviti proizvod vektora.
VI – 03.11/20	Ravan u prostoru. Rastojanje tačke od ravni.
VII – 10.11/20	Prava u prostoru. Rastojanje tačke od prave. Rastojanje između mimoilaznih pravih.
VIII – 17.11/20	Kolokvijum. Rezultati Kolokvijuma i analiza postignutih rezultata.
IX – 24.11/20	Definicija funkcije. Osnovna svojstva funkcija. Elementarne funkcije.
X – 01.12/20	Nizovi, granična vrijednost niza i osobine konvergentnih nizova.
XI - 08.12/20	Granična vrijednost funkcije. Nепrekidnost funkcije. Osobine neprekidnih funkcija.
XII – 15.12/20	Definicija izvoda i diferencijala funkcije. Osobine. Izvodi i diferencijali višeg reda. Izvod implicitno zadate funkcije. Izvod inverzne funkcije.
XIII- 22.12/20	Popravni Kolokvijum. Rezultati popravnog Kolokvijuma i analiza postignutih rezultata
XIV- 29.12/20	Osnovne teoreme diferencijalnog računa. Lопitalovo pravilo. Ispitivanje toka i crtanje grafika funkcije primjenom diferencijalnog računa.
XV – 05.01/21	praznik
XVI - 12.01/21	Završni ispit. Rezultati Završnog ispita i analiza postignutih rezultata.
XVII- 19.01/21	Popravni Završnog ispit. Rezultati popravnog Završnog ispita i analiza postignutih rezultata.
XVIII-XXI- nedjelja	Ovjera semestra i upis ocjena
Obaveze studenta u toku nastave: Prisustvo predavanjima i vježbama, izrada testova, kolokvijuma i završnog ispita.	
Konsultacije:	
Opterećenje studenta u časovima:	
<u>nedjeljno</u>	<u>u semestru</u>
Predavanja: 2 sata. Vježbe: 2 sata. Ostale nastavne aktivnosti: Individualni rad studenata: 1 sat i 30 minuta samostalnog rada uključujući konsultacije	Nastava i završni ispit: (5 sati i 30 min.) X 16 = 85 sati i 20 min. Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera prije početka semestra): (5 sati i 30 min.) X 2 = 11 sati. Ukupno opterećenje za predmet : 4 X 30 = 120 sati Dopunski rad: 24 sata i 20 min. Struktura opterećenja: 85 sati i 20 min.(nasatva i zav. Ispit) + 11 sati (priprema) + 24 sata i 20 min (dopunski rad) = 120 sati.

Literatura: [1] Dr. Jela Šušić, Matematika I, Skripta - osnovi teorije i urađeni zadaci, Podgorica, 2009.
 [2] P. Miličić, M. Ušćumlić, Zbirka zadataka iz Matematike I, Beograd, 1988.
 [3] Dr V. Dašić, Linearna algebra i analitička geometrija, Titograd, 1986.
 [4] Dr V. Dašić, Diferencijalni i integralni račun, Podgorica, 1998.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

- Kolokvijum 40 poena,
- Završni ispit 60 poena.

Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.

Ocjena	A	B	C	D	E
Broj poena	90-100	80-89	70-79	60-69	50-59

Napomena: Završni ispit se dijeli na pismeni i usmeni dio. Pismeni dio obuhvata zadatke i nosi 30 poena, a usmeni dio obuhvata teoriju i primjere i nosi 30 poena. Usmeni dio se obavlja istog dana kada se obavlja pismeni dio Završnog ispita. Kada student izađe i na redovni i na popravni termin Kolokvijuma i Završnog ispita tada se za ukupan broj poena uzimaju poeni sa popravnog termina. Dodatne informacije o predmetu se mogu dobiti kod Prof. dr Jele Šušić, kabinet 220.

Ishodi predmeta: Nakon položenog ispita iz ovog predmeta studenti će biti sposobni da:

1. Poznaju i primijene osnovne operacije matricnog računa.
2. Izračunaju vrijednost determinante po definiciji, koristeći njena svojstva i po Laplasovoj teoremi.
3. Primijene izračunavanje inverzne matrice za rješavanje matricnih jednačina.
4. Diskutuju i riješe sistem linearnih jednačina primjenom Kroneker - Kapelijeve teoreme, Gausovom i Kramerovom metodom.
5. Definišu vektor i osnovne operacije sa vektorima i njihove osobine.
6. Primijene skalarni, vektorski i mješoviti proizvod u rješavanju raznih geometrijskih problema.
7. Napišu jednačinu ravni u prostoru. Izračunaju rastojanje tačke od ravni u prostoru.
8. Napišu jednačinu prave u prostoru. Izračunaju rastojanje tačke od prave u prostoru.
9. Prepoznaju odnos između dvije ravni u prostoru, odnos između dvije prave u prostoru, odnos između ravni i prave u prostoru.
10. Definišu pojam brojnog niza, granične vrijednosti brojnog niza i poznavaju osobine konvergentnih nizova i izračunaju graničnu vrijednost brojnog niza.
11. Definišu pojam granične vrijednosti, neprekidnosti i diferencijabilnosti realnih funkcija jedne realne promjenljive. Prepoznaju i primijene osnovne teoreme diferencijalnog računa funkcija jedne promjenljive.
12. Ispitaju tok i nacrtaju grafik realne funkcije jedne realne promjenljive primjenom diferencijalnog računa.

Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke: Prof. dr Jela Šušić