UNIVERZITET U SARAJEVU

POLJOPRIVREDNO-PREHRAMBENI FAKULTET

IZVEDBENI PLAN NASTAVE
MATEMATIKA – VANREDNI STUDENTI
AKADEMSKA 2026/2027. GODINA

Studijski program	Prema upisu studenata i važećem studijskom programu PPF-a
Ciklus / godina / semestar	I ciklus / I godina / I semestar
Status predmeta	Obavezni
ECTS	6
Ukupan fond sati	60 (30 predavanja + 30 vježbi)
Odgovorni nastavnik	Prof. dr. Senada Kalabušić
Saradnik / učesnici u nastavi	Prof. dr. Senada Kalabušić

1. Ciljevi predmeta

Ovladavanje matematičkim znanjima i vještinama potrebnim za praćenje nastave i primjenu u drugim stručnim predmetima te osposobljavanje za rješavanje praktičnih problema koji se mogu prikazati odgovarajućim matematičkim modelima. (Prema silabusu predmeta.)

2. Nastavne aktivnosti

A) Neposredna nastava u prostorijama Fakulteta – 22 časa

Predavanja: 11 časova; auditorne vježbe: 11 časova. Neposredna nastava planira se subotom, u pravilu od 09:00 do 12:00 sati, prema unaprijed utvrđenom rasporedu Fakulteta. Predložena realizacija: pet subota po 4 nastavna časa (09:00–12:00, uključujući kratke pauze) i jedna subota sa 2 nastavna časa (09:00–10:30), ukupno 22 nastavna časa. Tačni datumi i raspored predavanja i vježbi potvrđuju se s Fakultetom i potencijalnim vanrednim studentima. Obrađuju se tematske cjeline prema silabusu, uz teorijska objašnjenja, vođene primjere i rješavanje zadataka.

B) Ostale organizirane nastavne aktivnosti – 38 časova

Predavanja: 19 časova; vježbe: 19 časova. Konsultativna i interaktivna nastava, vođeni rad na zadacima, razrada nastavnih sadržaja i povratne informacije nastavnika/saradnika; u učionici ili na daljinu, prema odobrenom rasporedu i tehničkim mogućnostima Fakulteta. Termini i način realizacije evidentiraju se. Samostalni rad studenata izvan organiziranog nastavnog procesa ne uračunava se u ovih 38 časova.

REKAPITULACIJA: 11 P + 11 V neposredno; 19 P + 19 V ostale nastavne aktivnosti; ukupno 30 P + 30 V = 60 časova.

3. Tematski raspored prema silabusu

Sedmica	Tematska jedinica
I	Osnovi matematičke logike i teorije skupova: skupovi brojeva, operacije sa skupovima, jednakost i inkluzija.

II	Realne funkcije jedne realne promjenljive. Elementarne funkcije, polinomi i racionalne funkcije.
III	Elementi linearne algebre. Matrice i determinante.
IV	Matrične jednadžbe i sistemi linearnih jednadžbi.
V	Diskusija sistema linearnih jednadžbi.
VI	Procentni račun i račun smjese.
VII	Parcijalni ispit.
VIII	Limesi i neprekidnost realne funkcije jedne realne promjenljive.
IX	Izvodi i pravila diferenciranja. Izvodi višeg reda, L'Hospitalovo pravilo, monotonost, konkavnost i konveksnost.
X	Stacionarne tačke, ekstremi, prevojne tačke i grafici funkcija.
XI	Neodređeni integral. Metod zamjene, parcijalna integracija i integracija racionalnih funkcija.
XII	Određeni integral: definicija i osobine.
XIII	Metod zamjene i parcijalne integracije kod određenog integrala. Primjene.
XIV	Primjene određenog integrala: površina, zapremina i dužina luka krive.
XV	Primjene diferencijalnog računa na ekstremalne probleme i optimizaciju.

Napomena: Navedeni raspored prikazuje redoslijed sadržaja prema silabusu; neposredna i ostala organizirana nastava realiziraju se prema posebnom rasporedu za vanredne studente.

4. Ishodi učenja

Po završetku predmeta student treba da ovlada potrebnim matematičkim znanjima, samostalno rješava zadate matematičke zadatke i prepoznaje primjenu stečenih znanja u drugim predmetima.

5. Metode izvođenja nastave

Predavanja s primjerima; auditorne vježbe; konsultativna i interaktivna nastava; vođeno rješavanje matematičkih problema i zadataka.

6. Metode provjere znanja i struktura ocjene

Prema usvojenom silabusu, provjera znanja obuhvata parcijalni i završni ispit. Parcijalni ispit održava se u sedmoj sedmici i obuhvata prethodno gradivo: 3 zadatka i 2 teorijska pitanja (najviše 50 bodova, prag 25 bodova).

Studenti koji polože parcijalni ispit na završnom ispitu polažu preostali dio gradiva (3 zadatka i 2 teorijska pitanja; najviše 50 bodova, prag 30 bodova). Studenti koji ne polože parcijalni ispit polažu cjelokupno gradivo (6 zadataka i 4 teorijska pitanja; najviše 100 bodova, prag 55 bodova).

Ocjene: 10 (95–100), 9 (85–94), 8 (75–84), 7 (65–74), 6 (55–64), 5 (manje od 55 bodova). Vanredni studenti mogu pristupiti ispitima u prilagođenim terminima ili u terminima organiziranim za redovne studente istog studijskog programa.

7. Literatura

- Obavezna: Dedagić, F., Šabanac, Z., Matematika za agronome, Univerzitet u Sarajevu, 2014.
- Ljubović, Ć., Matematika, Šumarski fakultet, Univerzitet u Sarajevu, 1997.
- Mesihović, B., Arslanagić, Š., Zbirka riješenih zadataka i problema iz matematike sa osnovama teorije i ispitni zadaci, Svjetlost, Sarajevo, 1988.
- Dopunska: Barnett, R. A., Ziegler, M. R., Byleen, K. E., Primijenjena matematika za poslovanje, ekonomiju, znanosti o živom svijetu i humanističke znanosti, Mate, Zagreb, 2006.
- Hoffmann, L. D., Bradley, G. L., Calculus for Business, Economics, and the Social and Life Sciences, McGraw-Hill, 2000.
- Matić-Lekić, S., Primenjena matematika za biološke smerove Poljoprivrednog fakulteta, Univerzitet u Novom Sadu, 2015.
- Matić-Lekić, S., Matematika I za studente tehničkih smerova, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu.

8. Pravna osnova i napomene

Zakon o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo („Službene novine KS“, br. 36/22 i 28/25) i Statut Univerziteta u Sarajevu, član 172. stav (13), kojim je propisano da vanredni studenti prisustvuju najmanje jednoj trećini nastave ukupnog fonda sati predviđenog studijskim programom, organizirane na način prilagođen njihovim potrebama, te pristupaju provjerama znanja predviđenim silabusom/izvedbenim planom.

Kod 60 nastavnih časova jedna trećina iznosi 20 časova. Ovaj prijedlog predviđa 22 časa neposredne nastave i 38 časova preostalih organiziranih aktivnosti. Preostale aktivnosti nisu samo neorganizirano samostalno učenje: planiraju se kao konsultativna i interaktivna nastava, vođeni rad uz podršku nastavnika/saradnika i drugi oblici nastave uz evidenciju realizacije. Konačne termine i model izvođenja potvrđuje Fakultet.

Odgovorni nastavnik: Prof. dr. Senada Kalabušić Datum: 15.10.2026.godine