

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

FIZIKALNO-HEMIJSKE METODE ANALIZE TLA

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

5

**5. Status nastavnog predmeta:**

Obavezni

**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

**7. Ograničenja pristupa:**

Studenti agronomije

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

1

6

**9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:**

	Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3			Nastava: <input style="width: 50px;" type="text"/>
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad: <input style="width: 50px;" type="text"/>
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	1			Ukupno: <input style="width: 50px;" type="text"/>

**10. Fakultet:**

TEHNOLOŠKI FAKULTET

**11. Odsjek / Studijski program :**

Agronomija / Biljna i Animalna proizvodnja

**12. Nosilac nastavnog programa:**

Dr. sc. Amra Bratovčić, red. prof.

**13. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Upoznavanje studenata sa fizikalno-hemijskim svojstvima zemljišta i metodama pripreme uzoraka za analizu, metodama fizičke i hemijske analize i karakterizacije zemljišta (Konduktometrija, volumetrija, potenciometrija, elektrogravimetrija, X-ray, spektrometrijske analize (plamena fotometrija, AAS i ICP), termijske metode, metode

razdvajanja. Studenti stižu uvid u sve zahtjeve i faze pri izvođenju eksperimenata i obradi rezultata.

#### 14. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti će biti osposobljeni da stvore jasniju sliku o strukturi i fizikalno-hemijskim komponentama zemljišta, da izvrše identifikaciju hemijskog i mineraloškog sastava zemljišta, da primjene znanja u laboratorijama za kvalitet zemljišta korištenjem navedenih metoda (određivanje neophodnih mikro i makro elemenata, određivanje toksičnih elemenata).

Kroz praktične vježbe koje su koncipirane u vidu kratkih istraživačkih eksperimenata studenti treba da steknu samostalnost u rješavanju praktičnih problema.

#### 15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Predmet Fizikalno-hemijske metode analize zemljišta primjenjuje postojeće metode u definisanju kvaliteta zemljišta i stalnoj kontoli istog u nastojanju da se na osnovu dobivenih eksperimentalnih rezultata utiče na povećanje poljoprivredne proizvodnje, a prinos po jedinici površine ujednači.

Metode analize podrazumijevaju određivanje osnovnih parametara kvaliteta zemljišta različitim postupcima, primjena metoda za analizu organskih i neorganskih zagađivača, komparacija više metoda, klasifikacija zemljišta na osnovu rezultata analize, tj. utvrđivanje zavisnosti između rezultata hemijske analize zemljišta i korištenja zemljišta, na osnovu čega bi se mogle izvršiti procjene đubrenja i vrste đubrenja, odnosno sistema đubrenja.

#### 16. Metode učenja:

U cilju efikasnog izvođenja nastave i postizanja očekivanih ciljeva kursa i kompetencija studenata na kraju semestra na kursu se koriste različite nastavne metode:

- predavanja (P) uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- praktične (laboratorijske) vježbe (LV)
- konsultacije

#### 17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova. Aktivnost studenta se određuje angažmanom u nastavnim procesima, praćenjem i aktivnim učešćem u nastavi na predavanjima i vježbama. Za prisustvo na predavanjima i vježbama u toku semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova. Maksimalan broj od 5 bodova dobivaju studenti koji nisu ili su jednom izostali, 4 boda dobivaju studenti koji su 2 puta izostali, 3 boda studenti koji su 3 puta izostali a studenti koji su više od tri puta izostali, nemaju pravo na ovjeru predmeta od strane predmetnog nastavnika i shodno tome, nemaju pravo ni na bodove.

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test (prvi parcijalni) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od definisanja pojmova, višestrukog izbora, dopunjavanja, povezivanja, grafičkog prikazivanja. Svaki tačan odgovor boduje se sa količinom bodova koja isključivo zavisi od težine pitanja. Dobiveni bodovi na testu se nakon sumiranja konvertuju u broj bodova predviđen syllabusom, tačnije, student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 40 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu test (drugi parcijalni) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od definisanja pojmova, višestrukog izbora, dopunjavanja, povezivanja, grafičkog prikazivanja. Svaki tačan odgovor boduje se sa količinom bodova koja isključivo zavisi od težine pitanja. Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 40 bodova. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime se postiže ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit. Izlazni kolokvij nosi 5 bodova, a minimalno za prolaz je 3.

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda.

#### 18. Težinski faktor provjere:

5 (pet)	ne zadovoljava minimalne kriterije	F	0-53		
6 (šest)	zadovoljava minimalne kriterije	E	54-64		
7 (sedam)	uopšteno dobar, ali sa značajnim nedostacima	D	65-74		
8 (osam)	prosječan sa primjetnim greškama	C	75-84		
9 (devet)	iznad prosjeka sa ponekom greškom	B	85-94		
10 (deset)	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	A	95-100		

#### 19. Obavezna literatura:

- Interna skripta pripremljena od strane predmetnog nastavnika.
- Đurkić T., Grujić S. Laušević M. Metode analize zagađujućih materija. Beograd, 2015.
- Ankica A.J. Atomska spektroskopija, udžbenici Fizičke hemije, Beograd, 2006

#### 20. Dopunska literatura:

Najnoviji objavljeni naučni radovi iz ove oblasti indeksirani u WOS i Scopus

**21. Internet web reference:**

**22. U primjeni od akademske godine:**

2024/2025.

**23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

03.02.2026.