

## SYLLABUS

### 1. Puni naziv nastavnog predmeta:

HEMIJSKE ANALIZE POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA

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

### 3. Ciklus studija:

1

### 4. Bodovna vrijednost ECTS:

4

### 5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

### 6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Student ne mora imati položen neki nastavni predmet prije ovog

### 7. Ograničenja pristupa:

Nema

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

1

3

### 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: 33,75
9.2. Auditorne vježbe	2			Individualni rad: 80,90
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno: 114,6
	1			

### 10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

### 11. Odsjek / Studijski program :

Agronomija

### 12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Amra Selimović, vanredni profesor

### 13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje novih znanja vezanih za teoretske principe instrumentalnih metoda koje se koriste u kvalitativnoj i kvantitativnoj analizi, te sticanje praktičnih vještina za korištenje nekih najznačajnijih instrumentalnih (spektrometrijskih-optičkih, elektrohemijskih, separacionih) i klasičnih metoda hemijske analize (gravimetrije i volumetrije), problematike

uzorkovanja i pripremanja uzorka za hemijsku analizu, planiranje, postavljenje i izvođenje analize, kao i tumačenje rezultata analize poljoprivrednih proizvoda.

#### 14. Ishodi učenja:

Prepoznati i komentirati osnovne principe instrumentalnih metoda analize i principa rada instrumenata, te samostalno rješavati probleme u praksi, počevši od izbora odgovarajuće analitičke metode, planiranja i izvođenja analize, do tumačenja dobivenih rezultata u analizi sirovina i poljoprivrednih proizvoda.

#### 15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Klasifikacija metoda analize. Parametri analitičkog određivanja. Analitički sistemski pristup: definisanje problema; plan analize; odgovarajući uzorak; primjerena metodologija; kalibracija, obrada i tumačenje rezultata hemijske analize. Metode kvantitativne analize (Gravimetrijska i Volumetrijska analiza). Principi instrumentalnih metoda: Elektroanalitičke metode (Potencimetrija i Konduktometrija). Uvod u spektrometriju. Atomska spektrometrija (AAS,EAS,FAS). Molekulska spektrometrija (UV, vidljiva i infracrvena). Metode razdvajanja. Podjela i osnovni principi hromatografskih metoda. Hromatografske metode. Specifične primjene. Važnost i postupci određivanja specijacija. Uzorkovanje i priprema uzoraka: rukovanje uzorcima, predtretman uzoraka prije analize, metode čišćenja i predkoncentracije, mjerenje fizičkih i hemijskih parametara. Osnovne metode hemijske analize namirnica, uključujući određivanje nutritivnih komponenti (proteina, masti i šećera), fizičko-hemijskih parametara (vlage i pepela), te teških metala i rezidua pesticida.

#### 16. Metode učenja:

1. Najznačajnije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, uz aktivno učešće studenata u tumačenju navedenih primjera
- Eksperimentalne vježbe u načelu slijede odgovarajuće nastavne jedinice sa predavanja. Zbog toga je potrebno teoretske osnove predhodno proučiti, da bi se razumjelo izvođenje vježbe. Za svaku vježbu je potrebno napisati referat/izvještaj koji ne smije biti prepis dobivenog uputstva za rad, već treba da sadrži opis vlastitog rada i proračun.

#### 17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon prve trećine semestra studenti pismeno polažu test (prvi međuispit) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od pitanja iz teorije. Student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 20 bodova. Nakon druge trećine semestra studenti pismeno polažu test (drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi iz ovog dijela semestra. Test se sastoji od pitanja iz teorije. Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 20 bodova. Za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti maksimalno 30 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu završni ispit koji obuhvata preostalu obrađenu tematiku sa predavanja. Test se sastoji od pitanja iz teorije. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na završnom ispitu je 30.

Provjere na svim oblicima znanja priznaju se kao kumulativni ispit ukoliko je postignuti rezultat pozitivan nakon svake pojedinačne provjere.

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 55 kumulativna boda.

#### 18. Težinski faktor provjere:

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 slijedećoj skali:

Obaveze studenta	Bodovi
Prisustvo na predavanjima	5
Kolokvij	10
Laboratorijske vježbe	15
Testovi	40
Završni ispit	30

#### 19. Obavezna literatura:

1. Autorizovana predavanja
2. Kaštelan-Macan(2003). Kemijska analiza u sustavu kvalitete, ŠK, Zagreb.

#### 20. Dopunska literatura:

1. Skoog D.A., West D.M., Holler F.J. (1999). Osnove analitičke kemije 1. izd. Zagreb: Š.K.
2. H. Pašalić (2013). Instrumentalne metode-opći principi, Off-set, Tuzla.

#### 21. Internet web reference:

--

---

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

2024/25.
----------

---

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

03.02.2026.
-------------