

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

SAVREMENE EKSTRAKCIJSKE METODE

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

Izborni

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

1

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	0			Individualni rad: 116,50
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno: 150,25
9.4. Drugi oblici nastave	0,8			

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Prehrambena tehnologija

12. Nositelj nastavnog programa:

Dr.sci. Amra Selimović, vanr.prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

- osnovni cilj nastavnog predmeta je upoznavanje studentima II ciklusa sa savremenim metodama ekstrakcije i njihovom primjenom u prehrambenom inženjerstvu.

14. Ishodi učenja:

- sticanje specifičnih znanja o savremenim metodama ekstrakcije koje se mogu koristiti u separaciji i određivanju kako aktivnih komponenta hrane, tako i različitih polutanata u hrani
- razvoj sposobnosti za izbor i optimizaciju odgovarajuće ekstrakcijske metode u zavisnosti od postavljenog cilja istraživanja, ispitivanog uzorka i traženog analita
- analiza i komparacija proizvoda, odnosno ekstrakata, dobijenih različitim metodama i postupcima ekstrakcije.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uzorkovanje i priprema uzorka. Ekstrakcija kao najstarija metoda pripreme uzorka. Ekstrakcija tečno-tečno (LLE; liquid-liquid extraction) i ekstrakcija tečno-čvrsto (SLE; solid-liquid extraction). Ekstrakcija čvrstom fazom (SPE; solid phase extraction). Ultrazvučna ekstrakcija (UAE; ultrasound assisted extraction). Mikrotalasna ekstrakcija (MAE; microwave assisted extraction). Ekstrakcija tečnostima pod pritiskom (PLE; pressurized liquid extraction). Ekstrakcija vodom u subkritičnom stanju (SWE; subcritical water extraction). Ekstrakcija superkritičnim fluidima (SFE; supercritical fluid extraction). Disperzivne tečno-tečne mikroekstrakcije (DLLME; dispersive liquid-liquid microextraction). Upotreba novih, ekološki prihvatljivih rastvarača u ekstrakcijskim procesima-ionske tečnosti (IL; ionic liquids) i duboko eutektički rastvarači (DES; deep eutectic solvents). Aparati i uređaji za ekstrakciju. Optimizacija procesa ekstrakcije. Komparacija ekstrakcijskih metoda.

16. Metode učenja:

- interaktivna predavanja uz korištenje savremene tehnike
- pojedinačne i grupne konsultacije sa studentima u cilju izrade seminarskog rada, koji će biti usmeno izlagan na kraju semestra.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon prve polovine semestra studenti pismeno polažu test koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja. Test se sastoji od pitanja iz teorije. Student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 30 bodova. Nakon druge polovine semestra studenti pismeno polažu test (drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja iz ovog dijela semestra. Test se sastoji od pitanja iz teorije. Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 30 bodova. Za kontinuiranu aktivnost na predavanjima u toku cijelog semestra student može ostvariti maksimalno 10 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu seminarski rad. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na seminarskom radu 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 54 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	broj bodova
predavanja	10
testovi	60
seminarski rad	30

19. Obavezna literatura:

1. Autorizovana predavanja

20. Dopunska literatura:

1. John R. Dean (2009). Extraction Techniques in Analytical Sciences. Wiley.
2. Charlotta Turner (2006). Modern Extraction Techniques: Food and Agricultural Samples.
3. Ibrahim Mujić (2006). Ekstrakcija i Ekstraktori Biljnih Sirovina.

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2024/25

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

