

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Savremene metode u hemijskoj analizi

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

4

5. Status nastavnog predmeta:

Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

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)	1	Semestar (2)		(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3				Nastava:	33,75
9.2. Auditorne vježbe	0				Individualni rad:	72,38
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0				Ukupno:	106,13
9.4. Drugi oblici nastave	0					

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Hemija/ Hemija/usmjerenje : Medicinska hemija

12. Nosilac nastavnog programa:

prof.dr. Mersiha Suljkanović, redovni profesor

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznavanje studenata sa teoretskim osnovama metoda, tehnika i senzorskih sistema zastupljenih u savremenim hemijskim analizama

14. Ishodi učenja:

Nakon uspješnog savladavanja nastavnog programa predmeta, studenti će biti osposobljeni da usavrše fundamentalna znanja o savremenim metodama, tehnikama i senzorskim sistemima u modernoj nauci, te da ista primjene u samostalnom naučno- istraživačkom radu.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Automatizovane metode (automatski i poluatomatski sistemi, kuplovane metode, automatizacija analitičkog procesa: od uzorkovanja do obrade rezultata, protočni sistemi-FIA, on-line analizeri).
Atomska spektrometrija: AAS, AES i ICP-AES. Masena spektrometrija: MS, MALDI –TOF.
Hromatografske tehnike : tekuća hromatografija (HPLC), gasna hromatografija GC (GC-MS, LC-MS, LC-MS/MS).
Elektroforeza (SDS- PAGE, Western- i Southern blot), Karakteristike i primjena imunoheimijskih metoda.
Strukturna analiza- mikroskopi: SEM, AFM.
Karakteristike i primjena biosenzora (optički biosenzori, elektroheimijski senzori - potencimetrijski; amperometrijski i voltometrijski senzori, biosenzori na bazi enzima i imunosenzori).

16. Metode učenja:

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

- predavanja (P),
- timski/grupni projekti (seminarski radovi) (GP) i
- kratki testovi sa suštinom apsolviranog gradiva.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjeravanje znanja studenata se provodi sljedećim metodama: testovi - parcijalni ispiti, seminarski rad i završni ispit.

- Aktivnost studenta na predavanju: maksimalno 5 bodova.
 - Dva testa (prvi i drugi parcijalni): maksimalno 2x15 bodova.
 - Seminarski rad iz oblasti kursa: 15 bodova
 - Završni ispit maksimalno 50 bodova
- Da bi položio predmet, student mora ostvariti minimalno 55 kumulativnih bodova.

18. Težinski faktor provjere:

Predispitne obaveze: Testovi: 30%; Seminarski rad: 15%, Aktivnosti studenta: 5%
Završni ispit: 50%.
Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 55 kumulativnih bodova.
Sistem ocjenjivanja:
Ocjena šest (6) 55-64 bodova
Ocjena sedam (7) 65-74 bodova
Ocjena osam (8) 75-84 bodova
Ocjena devet (9) 85-94 bodova
Ocjena deset (10) 95-100 bodova

19. Obavezna literatura:

1. Lederman, N.G. Zeidler, D.L. Lederman, J.S. (2023) Handbook of Research on Science Education: Volume III. New York
2. Dori. Y., Ngai. C., Sztainberg. G. (2023) Advanced in Chemistry Education series: Digital learning and teaching in chemistry. Royal Society of Chemistry
3. J. M. Miller, J. B. Crowther: Analitical Chemistry in a GMP Environmental, John Wiley and Sons, INC., New York, 2000
4. B.R. Eggins (1996) Biosensors: An Introduction. Wiley-Teubner

20. Dopunska literatura:

21. Internet web reference:

-

22. U primjeni od akademske godine:

2024/25

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: