

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Farmaceutska biotehnologija

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

III

4. Bodovna vrijednost ECTS:

10

5. Status nastavnog predmeta:

Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

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

1

2

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	2				Nastava:	22.5
9.2. Auditorne vježbe	0				Individualni rad:	228.5
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0				Ukupno:	250.9

10. Fakultet:

Farmaceutski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Studijski program "Farmaceutske nauke/ znanosti (III ciklus)"

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Aida Smajlović, redovni profesor

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje općih znanja iz područja proteinskog inženjerstva i primjene proteinskog inženjerstava u dizajniranju biofarmaceutika i istraživanjima proteina; znanja vezanih za biotehnološku proizvodnju rekombinantnih proteina; posebnih znanja o sistemima nosačima za ciljanu dopremu rekombinantnih proteina bioloških lijekova i perspektivama

nanotehnologije u terapiji i dijagnostici bolesti; o eksperimentalnim metodama primjene spektrofluorimetrije u ispitivanjima stabilnosti proteina i elektroforetskim metodama karakterizacije proteina.

14. Ishodi učenja:

Kompetence za rad i istraživanja u području farmaceutske biotehnologije. Razumijevanjem sastava i mehanizama djelovanja biofarmaceutika studenti će unaprijediti svoje praktično znanje o njihovim glavnim terapijskim efektima. Učenjem novih pristupa razvoju i ispitivanju lijekova i medicinskih sredstava studenti će proširiti svoje kapacitete za inovativno razmišljanje usmjereno ka razvoju novih terapijskih strategija.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

- Proizvodnja rekombinantnih proteina u ćelijskim kulturama.
- Istraživanja svijanja i stabilnosti proteina na modelnom proteinu.
- Biološki lijekovi i sistemi nosača za dostavu biološki aktivnih komponenata.
- Perspektive nanotehnologije u terapiji i dijagnostici bolesti (kancera, reumatoidnog artritisa,...).
- Glikacija i metabolička oboljenja.
- Amiloidna fibrilacija i neurodegenerativna oboljenja.
- Biomimetički senzori za detekciju mikroorganizama.
- Vakcine: dizajn i savremene tehnologije vakcina.
- Kritička evaluacija projekataehnologije.

16. Metode učenja:

Predavanja, projekti/seminarski rad. Projekat/Seminarski rad studenta je obavezan. Aktivno sudjelovanje studenta tokom predavanja i samostalno pretraživanje relevantne naučne literature u skladu sa postavljenim ciljevima kursa.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja studenata vrši se kroz predispitne obaveze i završni ispit. U okviru predispitnih obaveza studenti mogu ostvariti bodove iz aktivnosti na predavanjima, individualnim i grupnim projektima/seminarskim radovima, te test koji studenti polažu u 15. sedmici semestra. Ukoliko studenti tokom predispitnih obaveza ostvare najmanje 55 bodova stiču pravo na upis ocjene na završnom ispitu koji polažu tokom redovnih ispitnih rokova. Studenti na završnom i popravnom ispitu polažu samo dijelove ispita za koje prilikom prethodnih provjera znanja nisu ostvarili minimum bodova.

Bodovna vrijednost provjera znanja (min-max):

Aktivnost na predavanju 5-10
Test 40-70
Projekat/Seminarski rad 10-20
UKUPNO 55-100

18. Težinski faktor provjere:

< 54 boda = 5 (pet)
54-64 bod= 6 (šest)
65-74 bod= 7 (sedam)
75-84 bod= 8 (osam)
85-94 bod= 9 (devet)
95-100 bod= 10 (deset)

19. Obavezna literatura:

- 1.Smajlovic A, Eksperimentalna biohemija, Off-set, Tuzla, 2015
- 2.Softić A. i sar. (2021) Ćelijske kulture u biohemijskim istraživanjima
- 3.Crommelin D, Sindelar R, Pharmaceutical Biotechnology, Harwood Academic Publishers, 1997, novo izdanje 2008

20. Dopunska literatura:

1. Sandy B, Primrose, By (author) Richard Twyman: Principles of Gene Manipulation and Genomics; 8th Revised edition; Wiley-Blackwell (an imprint of John Wiley Sons Ltd), 2016.
2. GoodmanLS, Gilman AG, The pharmacological basis of therapeutics, 12th edition, McGraw-Hill, New York, 2011
3. Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P, Molecular Biology of the Cell, 5th edition, Garland Science, 2007.

21. Internet web reference:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

22. U primjeni od akademske godine:

2026/27.

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

18.02.2026.
