

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Proteomika

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

7. Ograničenja pristupa:

8. Trajanje / semestar:

1

6

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

10. Fakultet:

FARMACEUTSKI

11. Odsjek / Studijski program:

Farmacija (integrisani I i II ciklus)

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sci. Aida Smajlović, redovni profesor

13. E-mail nastavnika:

aida.smajlovic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Pošto su proizvodi farmaceutske biotehnologije uglavnom proteini, cilj ovog kursa je usvojiti znanja o hemijskom aspektu proteina, metodama koje se koriste u istraživanjima proteina, primjeni rekombinantne DNA tehnologije u proteinskom inženjerstvu, biohemijskim i biofizičkim analizama rekombinantnih proteina. Steći osnovna znanja o bioinformatici i mogućnostima, koje pruža u istraživanjima proteina.

16. Ishodi učenja:

Znanja vezana za istraživanja i analizu proteina koja se odnose na izolaciju proteina iz biološkog materijala, strukturnu karakterizaciju proteina, ispitivanje stabilnosti proteina.
Znanja o primjeni tehnologije rekombinantne DNA u proteinskom inženjerstvu.
Ovladavanje eksperimentalnim metodama koje se odnose na hemijsko frakcioniranje proteina iz biološkog materijala i elektroforetskim metodama u karakterizaciji proteina. Osnovna znanja iz bioinformatike i mogućnost njihove primjene u identifikaciji i kvantifikaciji proteina sa ciljem razumijevanja nastanka bolesti i dizajniranja lijekova.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u proteomiku. Svijanje i stabilnost proteina. Tehnike karakterizacije svijanja: cirkularni dihiroizam (CD), fluorescentna spektroskopija, FTIR. Dizajniranje postupka prečišćavanja (purifikacije) proteina iz biološkog materijala. Kvantitativna evaluacija postupka purifikacije proteina. Hemijska sinteza peptida i malih proteina automatskom metodom na čvrstoj fazi. Masena spektrometrija u identifikaciji i karakterizaciji proteina. Rekombinantni proteini. Dizajniranje rekombinantnih proteina: tačkasti mutanti; fuzioni proteini. Ekspresija rekombinantnih proteina. Tehnike tehnologije rekombinantne DNA u proizvodnji rekombinantnih proteina. Strategija sekveniranja proteina. Analiza proteinske sekvence. Proteinske baze podataka za primarnu i trodimenzionalnu strukturu (PDB, UniProt, Swiss-Prot). Uvod u bioinformatičku analizu sekvenci. Pretraga sličnih sekvenci i njihovo poravnanje - BLAST (Basic Local Alignment Search). Vizuelni prikaz strukture proteina (RasMol, PyMol, Jmol)

18. Metode učenja:

Proteinska biohemija ima fond od 60 sati: 30 sati predavanja i 30 sati laboratorijskih vježbi. Nastava se izvodi i obliku predavanja, praktičnih vježbi i seminara.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja će se vršiti kroz predispitne obaveze i završni ispit. Predispitne obaveze sastoje se od aktivnosti na predavanju, aktivnosti na vježbama, kolokvija, testa i seminarskog rada. U toku semestra student je dužan uraditi seminarski rad samostalno ili kao grupni projekt. Test i kolokvij realizuju se u 15. sedmici nastave i obuhvataju gradivo, koje se obrađuje tokom semestra na predavanju odnosno vježbama. Završni ispit polaže se na redovnim ispitnim rokovima i obuhvata test i kolokvij, koje student nije položio u okviru predispitnih obaveza, odnosno nije ostvario predviđeni minimum bodova. Student koji položi test i kolokvij sa ukupno 55-100 bodova u okviru predispitnih obaveza stiče pravo na upis ocjene na prvom redovnom ispitnom roku.

Bodovna vrijednost provjera znanja (min-max):

Aktivnost na predavanju	2,5-5
Aktivnost na predavanju	2,5-5
Kolokvij	18-30
Test	28-50
Seminarski rad	4-10
UKUPNO	55-100

20. Težinski faktor provjere:

Osvojen br. bod.	Ocjena (BiH)	(ECTS ocjena)
< 55	5 (pet)	F
55-64	6 (šest)	E
65-74	7 (sedam)	D
75-84	8 (osam)	C
85-94	9 (devet)	B
95-100	10 (deset)	A

21. Osnovna literatura:

1. Smajlovic A, Eksperimentalna biohemija, Off-set, Tuzla, 2015
2. Lehninger A L, Nelson D L, Cox M M, Principles of Biochemistry, Worth Publishers, New York, 2005.

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:**

2018/19

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

17.11.2025.