

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

PROTEINSKA BIOHEMIJA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:**

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

nema

7. Ograničenja pristupa:**8. Trajanje / semestar:**

1

5

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

FARMACEUTSKI

11. Odsjek / Studijski program:

Farmacija (integrisani I i II ciklus)

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sc. Selma Berbić, vanr. prof.

13. E-mail nastavnika:

selma.berbic@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.

16. Ishodi učenja:

Znanja vezana za eksperimentalni pristup u istraživanjima i analizi 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 osnovnim eksperimentalnim metodama koje se odnose na hemijsko frakcioniranje proteina iz biološkog materijala i elektroforetskim metodama u karakterizaciji proteina.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Proteini: kompozicija i struktura. Strukturni nivoi molekule proteina. Ionski oblici molekule proteina. promjena ionizacije proteina u zavisnosti od pH. Svijanje proteina. Stabilnost proteina. Tehnike karakterizacije svijanja: cirkularni dihroizam (CD), fluorescentna spektroskopija, FTIR. Purifikacija proteina. Dizajniranje postupka prečišćavanja (purifikacije) proteina iz biološkog materijala. Kvantitativna evaluacija postupka purifikacije proteina. Strategija sekveniranja proteina. Hemijska sinteza peptida i malih proteina automatskom metodom na čvrstoj fazi. Masena spektrometrija u identifikaciji karakterizaciji proteina. Rekombinantni proteini. Dizajniranje rekombinantnih proteina: tačkasti mutanti; fuzioni proteini. Ekspresija rekombinantnih proteina. Tehnike tehnologije rekombinantne DNA u proizvodnji rekombinantnih proteina. Fuziona antitijela-biofarmaceutici. Imunohemijske tehnike u istraživanju proteina. proizvodnja monoklonskih antitijela hibridoma tehnikom.

18. Metode učenja:

Proteinska biohemija ima fond od 45 sati: 30 sati predavanja i 15 sati laboratorijskih vježbi. Nastava se izvodi i obliku predavanja, praktičnih vježbi i seminara.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja i sticanje vještina odvija se kroz kontinuiranu provjeru znanja, kolokvijume i putem završnog ispita koji se polaže pismeno (test) i obuhvata cjelokupno gradivo teoretske nastave. Na kolokvijumima i završnom ispitu koriste se pisani oblici provjere znanja: test, esej, test sa pitanjima sa upisivanjem traženih odgovora.

Kolokvijum se sastoji iz testa sa pitanjima i zadacima različitog tipa. Otvorena pitanja 1,5 bod, pitanja sa višestrukim odgovorom 1 bod; pitanja zaokruži tačan odgovor 0,5 boda; pitanje esej koje se odnosi na eksperimentalni postupak laboratorijske vježbe i njegovo tumačenje 3,0 boda.

Završni ispit je provjera znanja iz teoretske nastave. Završni ispit je u pismenoj formi i sastoji se iz pitanja u obliku eseja, pitanja sa upisivanjem traženih odgovora i njihovom interpretacijom, upisivanjem podatka na označna mjesta u shematski predstavljanjem procesu.

20. Težinski faktor provjere:

Predavanje (P) : prisusvo svim predavanjima : 5 bodova prisustvo > 95% : 2 boda

Vježbe (LV) : obavezno prisusvo na svim vježbama (100 %); Aktivnost na vježbama: maksimalno 5; minimalno 2 boda.

Kolokvijum I: maksimalno 15 bodova; minimalno 8 bodova

Kolokvijum II: maksimalno 15 bodova; minimalno 8 bodova.

Teoretska nastava (test): maksimalno 50 bodova; minimalno 33 boda

Seminarski rad (nije obavezan): 10 bodova

21. Osnovna literatura:

1. Lehninger A L, Nelson D L, Cox M M, Principles of Biochemistry, Worth Publishers, New York, 2005.
2. Stryer L, Biochemistry, W. H. Freeman and Company, New York, 1995.
3. Crommelin D, Sindelar R, Pharmaceutical Biotechnology, Harwood Academic P

22. Internet web reference:

--

23. U primjeni od akademske godine:

2012/13

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

--