

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Biohemija ćelije

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

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

0

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Hemija/Edukacija u hemiji

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sc. Aida Smajlović, vanredni profesor

13. E-mail nastavnika:

aida.krijestorac@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj ovog kursa je usvojiti znanja o temeljnom odnosu između strukture i funkcije membranskih proteina. Istražiti molekularne mehanizme uključene u prenos signala i mogućnosti moduliranja signalnih puteva u terapijske svrhe. Usvojiti znanja o strukturi sekrecijskih vezikula, prenosu signala do ćelije, prenosu signala u jedro, strukturu nuklearne pore, načinima i kontroli ćelijskog pokreta i oblika, regulaciji ćelijskog ciklusa i matičnim ćelijama i multicelularnosti, programiranoj smrti ćelije, kao i mogućnosti primjene životinjskih ćelijskih kultura u istraživačke i laboratorijske svrhe.

16. Ishodi učenja:

- steći teoretska znanja o odnosu između strukture i funkcije integralnih membranskih proteina uključenih u različite vrste transporta molekula kroz membranu, radi mogućnosti moduliranja signalnih puteva u terapijske svrhe.
- steći teoretska znanja o prenosu signala kroz jedro, načinima regulacije ćelijskog ciklusa, ćelijskog oblika i pokretljivosti, matičnim ćelijama i pojmu multicelularnosti.
- upoznati se sa primjenom životinjskih ćelijskih kultura u cilju što efikasnije primjene ovih sistema u istraživačke i dijagnostičke svrhe

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

- Dinamika, struktura i organizacija bioloških membrana. Citoskelet. Ekstracelularni matriks.
- Tipovi transporta kroz membrane. Sortiranje proteina u membrane i organele.
- Sekrecijske vezikule, endocitoza, egzocitoza. Prenos signala u ćeliji ili transpoteri malih molekula i iona
- Prenos signala u jezgru, nuklearna pora, hromatin
- Pokretljivost ćelije (aktin, miozin) i kontrola ćelijskog oblika
- Regulacija ćelijskog ciklusa protein kinazama
- Matične ćelije, ćelijska smrt, multicelularnost
- Onkogeni. Tumor supresor geni i programirana smrt ćelije.
- Mogućnosti primjene životinjskih ćelijskih kultura kao dobro definisanih živih sistema u istraživačke i dijagnostičke svrhe.
- Seminarski radovi. Mini simpozij (Biohemija ćelije)

18. Metode učenja:

Predavanja, seminarski radovi

Nastava predmeta. Biohemija ćelije ima fond od 30 sati teoretske nastave i seminara.

Studenti su obavezni prisustvovati predavanjima i u njima aktivno učestvovati kroz diskusiju, na osnovu već usvojenih znanja iz teoretske nastave.

Seminarski rad studenta je obavezan kao grupni timski projekt.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Predavanje (P) : prisusvo svim predavanjima : 5 bodova

prisustvo > 95% : 3 boda

Student tokom predavanja aktivno učesvuje kroz diskusiju u predavanju. U toku izvođenja predavanja može po osnovu aktivnosti postići maksimalno 10 bodova. Po osnovu aktivnosti na predavanju obavezno je prikupiti minimalnih 2 boda. U toku semestra student radi 2 testa (2 parcijalna ispita), koja obuhvataju cjelokupnu odslušanu teoretsku nastavu iz predmeta Biohemija ćelije. Parcijalni I obuhvata odslušanu teoretsku nastavu iz područja struktura i organizacija prokariotskih i eukariotskih ćelija, strukture bioloških membrana, citoskeleta, ekstracelularnog matriksa, tipova transporta kroz membranu, tipova membrana, sortiranja proteina u membrane i organele, kao i o sekrecijskim vezikulama, dok Parcijalni II obuhvata odslušanu teoretsku nastavu iz područja prenosa signala u ćeliju, prenosa signala u nuklearnu poru, pokretljivosti ćelije i kontroli ćelijskog oblika, regulaciji ćelijskog ciklusa, matičnim ćelijama, ćelijskoj smrti, onkogenima, tumor supresor genima i ćelijskim kulturama koje se koriste u istraživačke i laboratorijske svrhe. Svaki test nosi maksimalno 35 bodova. Minimalan broj bodova koji je obavezno postići na testu je 21.

U toku semestra student radi (završni ispit), koji obuhvata cjelokupnu odslušanu teoretsku iz predmeta Biohemija ćelije, a odnosi se na provjeru znanja iz testa I odnosno testa II iz teoretske nastave koji nisu položeni u redovnim terminima, tj. na kojima nisu ostvareni minimumi bodova.

Seminarski rad studenta: student je obavezan uraditi jedan seminarski rad kao grupni projekat. Uspješno pripremljen i odbranjen seminarski rad vrednuje se sa maksimalnih 15 bodova. Minimalan broj bodova koji je obavezno postići na seminarskom radu je 8 bodova. Broj bodova postignut na osnovu urađenog seminarskog rada pribraja se ukupnom broju bodova postignutom po drugim osnovama u formiranju (konačne) ocjene.

20. Težinski faktor provjere:

kriterijumi	max	min
prisustvo	5	2
aktivnost	10	2
test I	35	21
test II	35	21
seminar	15	8
Ukupno	100	54

21. Osnovna literatura:

1. Lehninger A L, Nelson D L, Cox M M, Principles of Biochemistry, Worth Publishers, New York, 2005.
2. Ernst J.M.Helmreich, The Biochemistry of Cell Signalling, Oxford University Press Inc., New York, 2001

22. Internet web reference:

--

23. U primjeni od akademske godine:

2016/17

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

--