

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Osnove biohemije

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

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

4

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

nema

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semestar:

1

4

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Inženjerstvo zaštite okoline

12. Odgovorni nastavnik:

dr sc Zlata Mujagić, red. profesor

13. E-mail nastavnika:

zlata.mujagic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pharmacy.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje znanja o strukturi i funkciji biomolekula i o metaboličkim procesima hranljivih materija u ljudskom organizmu.

16. Ishodi učenja:

Očekuje se da student usvoji znanja i razumije osnove struktura biomolekula; probave i metabolizma hranljivih materija u ljudskom organizmu.
U biohemijskom laboratoriju očekuje se da student ovlada znanjem, vještinama i metodama iz područja biohemije.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u biohemiju.
Nukleinske kiseline-struktura i funkcija.
Molekularno-genetičke metode. Struktura i organizacija genoma u eukariota. Metabolizam nukleinskih kiselina.
Proteini-princip izgradnje. Nivoi prostorne strukture proteina. Mioglobin i hemoglobin-struktura i funkcija. 2,3-BPG.
Bohrov efekat. Skleroproteini. Imunoglobulini
Enzimi-osnovni pojmovi. Aktivni centar enzima. Modeli interakcije enzima i supstrata. Energetka enzimatske katalize.
Kinetika enzima. Alosterički enzimi. Principi regulacije aktivnosti enzima. Koenzimi NAD⁺, NADP⁺, FAD, H₄F, acetylCoA.
Uvod u metabolizam. Tri stadija katabolizma. ATPkao osnovna energetska valuta.
Metabolizam ugljikohidrata, lipida i aminokiselina.
Ciklus biosinteze uree.
Citratni ciklus. Respiratorni lanac i oksidativna fosforilacija.
Hemijska priroda i podjela hormona. Receptori za hormone. cAMP, IP₃ i DAG kao drugi glasnici. Steroidni hormoni kao prvi glasnici.

18. Metode učenja:

Najznačajnije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- Laboratorijske vježbe;
- Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova.
- Konsultacije.

Radni materijal sa predavanja će biti dostupan studentima. Rezultati sa izvještajem o obavljenim vježbama upisuju se u Praktikum iz biohemije na za to predviđenom mjestu.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

U okviru satnice eksperimentalnih vježbi će se održati dva kolokvija, oba u trajanju od po 45 minuta, sa tematikom koja se odnosi na teoretsku osnovu vježbi i same eksperimentalne procedure. Kompletno gradivo koje se odnosi na rad u praktikumu i teoretska podloga sadržani su u Praktikum iz biohemije. Kolokvij se polaže nakon obavljenog prvog i drugog ciklusa vježbi.

Provjera znanja obavljat će se putem parcijalnog i završnog, popravnog i dodatnog popravnog ispita.

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test (prvi međuispit) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu test (drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi iz drugog dijela semestra. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit. U sklopu predispitnih obaveza studenti mogu izraditi individualni ili grupni seminarski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta i posebno se valorizirati. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se može prezentirati i usmeno. U izradi i prezentaciji grupnog seminarskog rada učestvuju svi studenti grupe, čije učešće se valorizira pojedinačno.

Završni ispit je pismeni i/ili usmeni. Pravo izlaska na završni ispit imaju svi studenti.

Provjere na svim oblicima znanja priznaju se kao kumulativni ispit ukoliko je postignuti rezultat pozitivan nakon svake pojedinačne provjere i iznosi najmanje 50% ukupno predviđenog i/ili traženog znanja i vještina.

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda.

Ukoliko se dokaže da je student prepisivao prilikom provjere znanja na ispitu, neće moći izaći na sljedeći ispitni rok.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema slijedećoj skali:

Obaveze studenta /maksimalan broj bodova

Prisutnost i aktivnost na predavanjima 5

Prisutnost i aktivnost na vježbama 5

Kolokvij I 10

Kolokvij II 10

Test I 35

test II 35

21. Osnovna literatura:

1. Karlson P. Biokemija. Školska knjiga, Zagreb, 1993.
2. Begić L, Berbić S, Mujagić Z, Mehikić S. Praktikum iz biohemije sa teoretskim osnovama, PrintCom, Tuzla, 2004.

22. Internet web reference:

--

23. U primjeni od akademske godine:

2015/16.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

--