

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Biohemija

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

(max. 20 karaktera)

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

6

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

(max. 110 karaktera)

**7. Ograničenja pristupa:**

(max. 150 karaktera)

**8. Trajanje / semestar:**

1

1

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

**10. Fakultet:**

Medicinski

**11. Odsjek / Studijski program:**

ODSJEK ZDRAVSTVENIH STUDIJA/SVI STUDIJSKI PROGRAMI

**12. Odgovorni nastavnik:**

dr. sc. Zlata Mujagić, red. prof.

**13. E-mail nastavnika:**

zlata.mujagic@untz.ba

**14. Web stranica:**

(max. 50 karaktera)

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Sticanje znanja o strukturi i funkciji biomolekula; o metaboličkim procesima hranljivih materija u ljudskom organizmu; o osnovnim principima stanične signalizacije.

**16. Ishodi učenja:**

Očekuje se da student: klasificira i opiše osnove struktura i funkcije biomolekula; probave i metabolizma hranljivih materija u ljudskom organizmu; procesa stanične signalizacije; razjasni ulogu pojedinih biomolekula i hranljivih materija u zdravom organizmu i njihovu važnost za zdravstvenu njegu; identificira vrste laboratorijskih dijagnostičkih pretraga iz područja biohemije u zdravstvenoj njezi; analizira korisnost upotrebe biohemijskih laboratorijskih pretraga i njihov uticaj na donošenje odluka baziranih na dokazima u sprovođenju zdravstvene njege

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:****MODUL 1 TEORETSKA EDUKACIJA**

Uvod u biohemiju.

Nukleinske kiseline struktura i funkcija.

Molekularnogenetičke metode. Struktura i organizacija genoma u eukariota. Metabolizam nukleinskih kiselina.

Protein princip izgradnje. Nivoi prostorne strukture proteina. Mioglobin i hemoglobin struktura i funkcija. 2,3BPG.

Bohrov efekat. Skleroproteini. Imunoglobulini

Enzimski osnovni pojmovi. Aktivni centar enzima. Modeli interakcije enzima i supstrata. Energetika enzimatske katalize.

Kinetika enzima. Alosterički enzimi. Principi regulacije aktivnosti enzima. Koenzimi NAD<sup>+</sup>, NADP<sup>+</sup>, FAD, H<sub>4</sub>F, acetylCoA.

Uvod u metabolizam. Tri stadija katabolizma. ATP kao osnovna energetska valuta.

Metabolizam ugljikohidrata, lipida i aminokiselina.

Ciklus biosinteze uree.

Citratni ciklus. Respiratorni lanac i oksidativna fosforilacija.

Osnovni principi stanične signalizacije. Hemijska priroda i podjela hormona. Receptori za hormone. cAMP, IP<sub>3</sub> i DAG kao drugi glasnici. Steroidni hormoni kao prvi glasnici.

**18. Metode učenja:**

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, 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 Lieberman M, Marks A, Smith C. Marksove osnove medicinske biohemije klinički pristup. Data Status, Beograd, 2008.

2 Begić L, Berbić S, Mujagić Z, Mehikić S. Praktikum iz biohemije sa teoretskim osnovama, PrintCom, Tuzla, 2004.

**22. Internet web reference:**

(max. 687 karaktera)

**23. U primjeni od akademske godine:**

2013/2014.

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

30.05.2013.