

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Opća Biohemija

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semest(a)r(i):

1

3

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

	Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	4			Nastava: 45,00
9.2. Auditorne vježbe	2			Individualni rad: 98,33
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno: 143,3
	2			<u>2</u>

10. Fakultet:

Prirodno-matematički

11. Odsjek / Studijski program :

Biologija

12. Nosilac nastavnog programa:

dr. sc. Esmeralda Dautović, doc.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Razumijevanje osnovnih principa biohemijskih procesa u živom organizmu i sticanje osnovnih znanja o strukturi i funkciji biomolekula. Studenti treba da steknu osnovna znanja o strukturi i funkciji proteina, enzima, koenzima, vitamina, karbohidrata i lipida. Izučavanje biokatalize i uloge enzima i koenzima u hemijskim pretvorbama u živim organizmima i

regulaciji enzimske aktivnosti. Razumijevanje strukture i funkcije biomembrana, kao i mehanizama transporta kroz membrane.

Cilj praktične nastave je da studenti ovladaju biohemijskim tehnikama i da ih prema potrebi i apliciraju.

14. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog i položenog kursa, student bi trebao ovladati biohemijskim znanjima koja su potrebna za razumijevanje molekularnih mehanizama fundamentalnih bioloških procesa, koja će moći primijeniti u naučnim oblastima bionauka i biotehnologije. Praktične vježbe trebaju pomoći studentima da kroz vlastita opažanja ovladaju teoretskim znanjima i praktičnim vještinama potrebnim za rad u laboratoriju. Na osnovu usvojenih teoretskih znanja o biološko-hemijskim aspektima živog organizma od studenta se očekuje da razumije i objasni tokove fizioloških procesa na molekularnom nivou.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Temelji biohemije: molekulska logika života, ćelije, biomolekule, voda. Hemijsko jedinstvo različitih živih organizama. Aminokiseline. Proteini: aminokiselinski sastav i struktura. Organizacioni nivoi u strukturi proteina. Struktura i funkcije proteina. Fibrilarni i globularni proteini. Struktura i funkcija posebnih proteina. Denaturacija proteina. Enzimi: klasifikacija, biokataliza, kinetika enzimske aktivnosti i regulacija enzimske aktivnosti. Alosterni enzimi. Koenzimi i vitamini. Lipidi (podjela, struktura i funkcije). Molekularni konstituenti membrana i transport kroz membrane. Transdukcija signala pomoću hemijskih glasnika. Karbohidrati i glikobiologija. DNA, RNA- protein, postranslacijska obrada proteina i usmjeravanje proteina

16. Metode učenja:

- Predavanja
- Eksperimentalni rad u laboratoriju u malim grupama i konsultacije
- Konsultacije

Predavanje obuhvata cjelokupno gradivo predviđeno nastavnim programom. Prisustvo studenata na predavanju je obavezno, jer je nastava interaktivna.

Eksperimentalne vježbe podrazumijevaju samostalni i grupni rad studenata. Nakon obavljene vježbe student predaje rezultate na provjeru i ovjeru asistentu. Tokom vježbi odvija se interaktivna nastava kroz zajedničku diskusiju. Radni materijal sa predavanja će biti dostupan studentima.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja obavlja putem dva kolokvija i dva parcijalna ispita. U okviru satnice eksperimentalnih vježbi održavaju se 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 koji se preporučuje u literaturi. Kolokvij se polaže nakon obavljenog prvog i drugog ciklusa vježbi.

Provjera teoretskog znanja obavlja se putem dva parcijalna ispita: 1. parcijalni ispit obavlja se u 8. sedmici nastave, a 2. parcijalni u 15. sedmici. Parcijalni ispiti se polažu pismenim putem, kao i kolokviji. Minimalni broj bodova za prolaz iz teoretske nastave je 18,5 (maksimalno 35) a iz praktične 6 (maksimalno 10). Za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama studenti mogu ostvariti maksimalno 5 bodova za teoretsku nastavu i 5 bodova za vježbe. Kada se zbroje svi kriteriji bodovanja maksimalni broj bodova iznosi 100. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativnih bodova. Završni ispit i popravni ispiti podrazumijevaju polaganje dijelova ispita koji nisu položeni parcijalnim putem. Svi studenti imaju pravo pristupiti završnom ispitu i popravnim ispitima. Ako student nije zadovoljan ocjenom može usmeno odgovarati da bi popravio ocjenu.

18. Težinski faktor provjere:

Uspješnost studenta prati se kontinuirano tokom nastave i izražava se u bodovima.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX)<54 -ne zadovoljava minimalne kriterije

19. Obavezna literatura:

Lubert Stryer, Biokemija, Školska knjiga, Zagreb,1991.

Lejla Begić, Selma Berbić Zlata Mujagić, Sadik Mehikić,Praktikum iz biohemije sa teoretskim osnovama, PrintCom, Tuzla,2004.

20. Dopunska literatura:

Lieberman M, Marks A, Smith C. Marksove osnove medicinske biohemije – klinički pristup. Data Status, Beograd, 2008.
David L Nelson, Michael M Cox, Lehninger Principles of Biochemistry

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: