

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Biohemija

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

I

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

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

1

2

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

Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
5			
9.1. Predavanja	3		Nastava: 56,25
9.2. Auditorne vježbe	0		Individualni rad: 105
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	2		Ukupno: 161,25

10. Fakultet:

Farmaceutski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Kozmetologija

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Esmeralda Dautović, docent

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj predmeta je da studenti steknu osnovna znanja o strukturi i funkciji biomolekula kao i metaboličkim procesima hranjivih materija u ljudskom organizmu. Cilj praktične nastave je da studenti ovladaju biohemijskim tehnikama i da ih prema potrebi i apliciraju.

14. Ishodi učenja:

Student će usvojiti osnovna teoretska i praktična znanja o strukturi i funkciji biomolekula. Biće osposobljeni za primjenu osnovnih biohemijskih metoda u analizi proteina, lipida i ugljikohidrata. Na osnovu usvojenog znanja, student će moći razumjeti fiziološke procese na molekularnom nivou, uključujući sintezu, razgradnju i skladištenje osnovnih biomolekula, kao i mehanizme proizvodnje metaboličke energije i regulaciju metabolizma, sa posebnim naglaskom na procese relevantne za strukturu, funkciju i zdravlje kože, kose i noktiju.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u biohemiju: Molekulska logika života. Struktura ćelije i biomolekula (voda, proteini, lipidi, ugljikohidrati, nukleinske kiseline). Osnovni biohemijski principi važni za strukturu i funkciju kože i njenih derivata. Proteini: Aminokiselinski sastav i struktura. Organizacijski nivoi proteina. Struktura i funkcije proteina kože, kose i noktiju. Fibrilarni i globularni proteini. Denaturacija proteina. Enzimi: Klasifikacija, kinetika i regulacija enzimske aktivnosti. Uloga koenzima. Čelijske membrane i transport: Molekularni sastav membrana, lipidi i njihova funkcija u barijernoj ulozi kože. Transport kroz membrane i značaj za djelotvornost kozmetičkih aktivnih tvari. Karbohidrati i glikobiologija: Struktura i uloga karbohidrata. Glikozaminoglikani i hijaluronska kiselina – značaj za hidrataciju i elastičnost kože. Probava i metabolizam: Osnove probave i resorpcije hranjivih tvari. Anaerobni i aerobni metabolizam. Glikoliza, glukoneogeneza, beta oksidacija, sinteza masti, metabolizam aminokiselina. Citratni ciklus, respiratorni lanac i oksidativna fosforilacija

16. Metode učenja:

Predavanja. Eksperimentalni rad u laboratoriju u malim grupama i 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.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja obavlja putem dva kolokvija i dva parcijalna ispita. U okviru satnice eksperimentalnih vježbi održavaju se dva kolokvija, sa tematikom koja se odnosi na teoretsku osnovu vježbi i same eksperimentalne procedure. Kompletно 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 bodova (35 max.), a iz praktične 6 bodova (max 10) za svaki parcijalni ispit/kolokvij. Za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama studenti mogu ostvariti maksimalno 5 bodova (3 min.) za teoretsku nastavu i 5 bodova (3 min.) 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:

1-Lieberman M, Marks AD, Smith C.Marksove osnove biohemije. Data Status
2. Srabović N, Dautović E, Smajlović A, Softić A.Ugljikohidrati i masti kao metabolička goriva u zdravlju i bolesti,Tuzla: Off-Set, 2025
3. Begić L i sar. Praktikum iz biohemije sa teoretskim osnovama. Tuzla,:PrintCom, 2004

20. Dopunska literatura:

Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L. Biokemija. Zagreb: Školska knjiga, 2013

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

12.12.2024.