

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

BIOHEMIJA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

7. Ograničenja pristupa:

nastavu pohađaju samo studenti Tehnološkog fakulteta , odsjek Agronomija

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

1

3

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

	Semestar (1)	5	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
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:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Agronomija

12. Nosilac nastavnog programa:

dr. sc. Adaleta Softić, red. prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj nastave iz Biohemije na studijskom programu Agronomija je da studenti na molekularnim principima razumiju i usvoje znanja o odnosu strukture i funkcije biomolekula, te da usvoje osnovna znanja iz metabolizma i principa tranformacije energije u biološkim sistemima.

14. Ishodi učenja:

U biohemijskom laboratoriju usvajanje vještina u primjeni biohemijskih metoda analize proteina, masti, karbohidrata, enzimske kinetike, vitamina. Na osnovu usvojenih teoretskih znanja iz Biohemije o biološko-hemijskim aspektima živog organizma od studenta se očekuje da razumije tokove fizioloških procesa na molekularnom nivou, razumije mehanizme nastajanja i skladištenja metaboličke energije, sinteze i razgradnje osnovnih ćelijskih biomolekula i razumije principe regulacije metabolizma.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Osnovi biohemije. Biohemijski procesi u biljnoj i životinjskoj ćeliji. Hemijska jedinjenja u sastavu organa i tkiva biljaka. Voda. Aminokiseline. Peptidi: nastajanje i važniji peptidi biljaka. Proteini: sastav, struktura i funkcija. Denaturacija i svijanje proteina. Enzimi: klasifikacija, kinetika i kontrola. Enzimi biljaka. Koenzimi i vitamini. Lipidi: biljne masne kiseline, membranski lipidi, rezervni lipidi. Molekularni konstituenti membrana. Transport kroz membrane. Karbohidrati i glikobiologija. Monosaharidi, disaharidi. Polisaharidi. Glikokonjugati. Funkcije karbohidrata u biljkama. Osnovni koncept i dizajn metabolizma. Principi bioenergetike. ATP. Metabolizam karbohidrata: glikoliza, glukoneogeneza, metabolizam glikogena, fermentacije. Citratni i glioksilatni ciklus. Oksidativna fosforilacija. Fotosinteza. Fotorespiracija i produktivnost biljaka. Sinteza karbohidrata u biljnim ćelijama. Metabolizam lipida: triacilgliceroli, holesterol. Metabolizam aminokiselina. Integracija metabolizma

16. Metode učenja:

Predavanja. Eksperimentalni rad u laboratoriju u manjim grupama i konsultacije. Predavanja obuhvataju cjelokupno gradivo predviđeno nastavnim programom. Radni materijal sa predavanja dostupan je studentima. Eksperimentalne vježbe se održavaju u dva ciklusa od kojih se svaki završava sa kolokvijem. Eksperimentalne vježbe u načelu slijede odgovarajuće nastavne jedinice sa predavanja. Rezultati sa izvještajem o obavljenim vježbama upisuju se u Praktikumiz biohemije na predviđenom mjestu.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja će se vršiti kroz predispitne obaveze i završni ispit. Predispitne obaveze sastoje se od dva parcijalna ispita, dva kolokvija, aktivnosti na predavanjima i aktivnosti na vježbama. Prvi parcijalni ispit i prvi kolokvij realizuju se u 8. sedmici nastave i obuhvataju nastavno gradivo obrađeno na predavanjima, odnosno vježbama u prvih sedam sedmica, a drugi parcijalni ispit i drugi kolokvij realizuju se u 15. sedmici nastave i obuhvataju gradivo obrađeno od osme do 14. sedmice nastave na predavanjima odnosno vježbama. Završni ispit polaže se na redovnim ispitnim rokovima i obuhvata parcijalne ispite i kolokvije koje student nije položio u okviru predispitnih obaveza, odnosno nije ostvario predviđeni minimum bodova. Student koji položi parcijalne ispite i kolokvije sa ukupno 55 - 100 bodova u okviru predispitnih obaveza stiče pravo na upis ocjene na prvom redovnom ispitnom roku.

Konačna ocjena predstavlja zbir ostvarenih bodova iz 2 parcijalna ispita, 2 kolokvija, aktivnosti na predavanjima i aktivnosti na vježbama.

Bodovna vrijednost provjera znanja (min - max):

Aktivnost na predavanjima	1 - 3 bodova
Aktivnost na vježbama	0 - 7 bodova
Prvi parcijalni ispit	18 - 30 bodova
Drugi parcijalni ispit	18 - 30 bodova
Prvi kolokvij	9 - 15 bodova
Drugi kolokvij	9 - 15 bodova

UKUPNO 55 - 100 bodova

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)-55-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX)<55 -ne zadovoljava minimalne kriterije

19. Obavezna literatura:

1. Karlson, P. (1993) "Biokemija", Zagreb, Školska knjiga

2. Begić, L. i sar. (2004) "Praktikum iz biohemije sa teoretskim osnovama", Tuzla, PrintCom

20. Dopunska literatura:

Lieberman, Michael, i sar. (2008) Marksove osnove medicinske biohemije: klinički pristup, Data status

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2024/25.

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.02.2026.
