

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

BIOHEMIJA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

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

Nema

7. Ograničenja pristupa:

nastavu pohađaju samo studenti Tehnološkog fakulteta , odsjek Agronomija

8. Trajanje / semestar:

1

3

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Agronomija

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sc. Lejla Begić, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

lejla.begic@untz.ba

14. Web stranica:**15. 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 transformacije energije u biološkim sistemima.

16. Ishodi učenja:

U biohemijskom laboratoriju usvajanje vještina u primjeni biohemijskih metoda analize proteina, masti, karbohidrata, nukleinskih kiselina, 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.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Osnovi biohemije. Biohemijski procesi u biljnoj i životinjsk ćeliji. Voda. Proteini: sastav i struktura. Nivoi strukture proteina. Fibrilarni i globularni proteini. Denaturacija i svijanje proteina. Konformacija, dinamika i funkcija. Enzimi: klasifikacija, kinetika i kontrola. Triacilgliceroli, fosfolipidi, holesterol, sfingolipidi, eikosanoidi. Molekularni konstituenti membrana. Transport kroz membrane. Karbohidrati i glikobiologija. Monosaharidi, disaharidi. Polisaharidi. Glikokonjugati. Osnovni koncept i dizajn metabolizma. Principi bioenergetike. ATP. Metabolizam karbohidrata: glikoliza, glukoneogeneza, metabolizam glikogena, ciklus pentozna fosfata, fermentacije. Citratni i glioksilatni ciklus. Oksidativna fosforilacija. Fotosinteza. Sinteza karbohidrata u biljnim ćelijama. Funkcije koenzima u metabolizmu. Koenzimi i vitamini. Metabolizam lipida: triacilgliceroli, holesterol. Asimilacija amonijaka. Metabolizam aminokiselina. Integracija metabolizma.

18. 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 Praktikum iz biohemije na predviđenom mjestu.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja se vrši putem dva kolokvija i dva parcijalna ispita. Ispiti i kolokviji se obavljaju pismenim putem. Dva kolokvija, oba u trajanju od po 45 minuta, obuhvataju tematiku 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. Prvi parcijalni ispit organizira se nakon 8 nedelja nastave i obuhvata polovinu nastavnog gradiva. Drugi parcijalni ispit se organizira nakon obavljene teoretske nastave i obuhvata 2. dio teoretskog gradiva. Završni i popravni ispiti podrazumijevaju polaganje nepoloženih dijelova ispita. Ako student nije zadovoljan ocjenom može usmeno odgovarati da bi popravio ocjenu.

20. Težinski faktor provjere:

Metode ocjenjivanja obuhvataju predispitne aktivnosti i rezultate kolokvija i parcijalnih ispita. Student na parcijalnom ispitu može osvojiti maksimalno 30 bodova, a minimalan broj bodova je 16. Dva parcijalna ispita zajedno nose maksimalno 60 bodova. Student na kolokviju može osvojiti maksimalno 15 bodova, a minimalno 8. Dva kolokvija nose maksimalno 30 bodova. Aktivnost na predavanjima nosi 5 bodova i na vježbama također 5 bodova.

21. Osnovna literatura:

1. Karlson, P.(1993) Biokemija“, Zagreb, Školska knjiga
2. Begić, L. i sar.(2004) Praktikum iz biohemije sa teoretskim osnovama“, Tuzla, PrintCom

22. Internet web reference:

--

23. U primjeni od akademske godine:

2020/2021

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

--