

## 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:

## 7. Ograničenja pristupa:

## 8. Trajanje / semestar:

 1 4

## 9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

## 10. Fakultet:

TEHNOLOŠKI

## 11. Odsjek / Studijski program:

Agronomija

## 12. Odgovorni nastavnik:

## 13. E-mail nastavnika:

**14. Web stranica:**

<http://www.tf.untz.ba/>

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Cilj je, da student, kroz upoznavanje strukture, fizičkih i hemijskih osobina spojeva i njihovog uključivanja u metaboličke reakcije, sa razumijevanjem usvoji potrebna znanja osnovnim životnim procesima.

**16. Ishodi učenja:**

Nakon uspješno savladanog predmeta studenti će razumjeti:

- odnos strukture i funkcije biomolekula,
- glavne puteve metaboličke promene biomolekula,
- povezanost i regulaciju metaboličkih puteva,
- integraciju biohemijskih transformacija prirodnih jedinjenja sa transformacijama energije u živim organizmima, i
- moći izvoditi jednostavne biohemijske eksperimente.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Osnovi biohemije. Voda. Proteini: sastav i struktura. Nivoi strukture proteina. Fibrilarni i globularni proteini. Denaturacija i svijanje proteina. Šaperoni. Konformacija, dinamika i funkcija. Enzimi: klasifikacija, kinetika i kontrola. Koenzimi. Triacilgliceroli, fosfolipidi, holesterol, sfingolipidi, eikosanoidi. Molekularni konstituenti membrana. Transport kroz membrane. Karbohidrati i glikobiologija. Monosaharidi, disaharidi. Polisaharidi. Glikokonjugati. DNA i RNA: struktura, konformacija i sinteza. Sinteza proteina. Postranslacijske modifikacije i usmjeravanje proteina. Rekombinantna DNA i biotehnologija. Pojam metabolizma. Anabolizam i katabolizam. ATP. Probava i metabolizam hranjivih tvari. Probava proteina, karbohidrata i masti. Metabolizam aminokiselina, masti i karbohidrata. Regulacija metabolizma. Biohemija hormona.

**18. Metode učenja:**

Najznačnije metode učenja na predmetu su:

- predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava,
- tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata,
- praktične vježbe i aktivno eksperimentisanje.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test (prvi test) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od različitih zadataka gdje se svaki tačan odgovor boduje u zavisnosti od složenosti postavljenog zadatka, odnosno, student na prvom testu može ostvariti maksimalno 25 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu test (drugi test) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od složenih zadataka pri čemu student na drugom testu može ostvariti maksimalno 25 bodova. 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 su dužni pismeno polagati kolokvij koji obuhvata određenu tematiku iz praktičnog sadržaja nastavnog predmeta. Za urađeni kolokvij student može ostvariti od 0 do 10 bodova. Također, za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 10 bodova.

Završni ispit je usmeni. Pravo izlaska na završni ispit imaju studenti koji su postigli minimalan broj bodova na prvom i drugom testu i kolokviju.

Na usmenom ispitu student odgovara na tri izvučena pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima i vježbama. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na usmenom ispitu je 30.

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 od čega minimalno 15 bodova na završnom usmenom ispitu.

**20. Težinski faktor provjere:**

Obaveze studenta	Bodovi
Prisutnost i aktivnost studenata	10
Kolokvij	10
Testovi (I+II)	50
Završni ispit	30
Ukupno	100

**21. Osnovna literatura:**

1. Begić, L. (2008) DNA, RNA, protein, Print Com, Tuzla
2. Karlson, P. (1993) Biokemija, Školska knjiga, Zagreb.
3. Begić, L., Berbić, S., Mujagić, Z., Mehikić, S. (2004) Praktikum iz biohemije sa teoretskim osnovama, PrintCom, Tuzla

**22. Internet web reference:**

--

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

2016/17
---------

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

--