

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

BIOLOGIJA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

KHEMBIO

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

4

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema preduslova za polaganje ovog nastavnog predmeta.

7. Ograničenja pristupa:

Nema ograničenja pristupa;

8. Trajanje / semestar:

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Prirodno matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

HEMIJA/ Primjenjena hemija; Edukacija u hemiji; Hemija okoline i kontrola kvaliteta

12. Odgovorni nastavnik:

dr sc Amela Hercegovac, vanr.prof.

13. E-mail nastavnika:

amel.hercegovac@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj predmeta je da studenti usvoje:

- temeljna znanja o građi, strukturi i funkciji ćelije kao osnovne jedinice života;
- razumijevanje principa dinamičke povezanosti između subćelijskih struktura i njihove funkcije u ćeliji,
- spoznaju o kontinuitetu ćelijskih procesa u živim organizmima
- znanje o tipovima mutagenih faktora i posljedicama njihovog djelovanja na organizam.

16. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog i uspješno položenog kursa studenti će razumjeti povezanost između živog i neživog svijeta, usvojiti će znanje o osnovnim životnim procesima koji se odvijaju u ćeliji što će im omogućiti razumijevanje životnih procesa na nivou organizma. Razumjet će organizaciju nasljednog materijala. Upoznat će koji su to najčešći mutageni faktori, koje su posljedice njihovog djelovanja i postoji li mogućnost reparacije. Savladati će praktične vještine u radu sa svjetlosnim mikroskopom i metodama pripreme uzoraka za mikroskopiranje.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**SADRŽAJ PREDAVANJA:**

Uvod u biologiju ćelije; metode istraživanja u biologiji. Osnovni plan ćelijske organizacije; prokariotska i eukariotska ćelija. Hemijski sastav ćelije. Biologija ćelijskih membrana. Međućelijske interakcije. Organizacija ćelije i njenih organela; citoskelet. Tok energije u ćeliji; Ćelijsko disanje; Fotosinteza. Ćelijsko jedro i hromosomi, replikacija DNK; Genetički kod, transkripcija i translacija genetičke šifre. Genske mutacije. Dioba stanica: mitoz i mejoza. Citogenetika; hromosomske aberacije. Rekombinantna DNK i genetičko inženjerstvo. Radijacija i nasljeđivanje. Ekologija i ekogenetika, čovjek kao ekološki faktor. Laboratorijske vježbe temelje se na teoretskoj osnovi biologije ćelije i mikroskopskom posmatranju organizacije različitih tipova ćelija.

18. Metode učenja:

Metode učenja na predmetu su:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja uz aktivno učešće i diskusiju studenata;
- Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova.
- Laboratorijske vježbe

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon polovine semestra (u 8. sedmici) studenti pismeno polažu test (prvi međuispit) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora, zadataka jednostavnog dosjećanja ili esejskih zadataka, te slika/shema određenih procesa. Student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova. U 13. sedmici semestra studenti pismeno polažu test (drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora, zadataka jednostavnog dosjećanja ili esejskih zadataka, te slika/shema određenih procesa. Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 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 izraditi individualni ili grupni seminarski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno. U izradi i prezentaciji grupnog seminarskog rada učestvuju svi studenti grupe, čije učešće se valorizira pojedinačno. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 5 bodova. Kolokviranje vježbi se organizuje na kraju semestra. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti je 10 bodova. Za kontinuiranu aktivnost i prisustvo na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 5 boda.

Završni ispit je pismeni ili usmeni. Pravo izlaska na završni ispit imaju svi studenti. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na završnom ispitu je 50. Minimalan broj bodova na završnom ispitu je 25. 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 25 bodova na završnom ispitu.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, te se utvrđuje prema slijedećoj skali:

Obaveze studenta	Bodovi
Prisutnost i akt. na nastavi	5
Seminarski rad	5
Praktični ispit	10
Mini testovi	30
Ukupno predispitne obaveze	50
Završni ispit	50

21. Osnovna literatura:

1. Amela Hercegovac, Snježana Hodžić, Emir Halilović. OSNOVI BIOLOGIJE, Tuzla, 2016
2. Cooper M. G., Hausman R.: Stanica: molekularni pristup (The Cell, aMolecularApproach; 2nded., ASMPress, Washington, D.C, 2000.), Medicinska naklada, Zagreb, 2010

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:****24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**