

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

BIOLOGIJA SA HUMANOM GENETIKOM

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

8

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

7. Ograničenja pristupa:

8. Trajanje / semestar:

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

10. Fakultet:

FARMACEUTSKI FAKULTET

11. Odsjek / Studijski program:

Farmacija (integrisani I i II ciklus)

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sc. Vesna Hadživdić, red prof

13. E-mail nastavnika:

vesna.hadziavdic@untz.ba

14. Web stranica:

www.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje osnovnih znanja iz oblasti molekularne biologije i genetike ćelije. Upoznavanje studenata sa osnovnim principima nasljeđivanja u humanoj i molekularnoj genetici, analizom humanog genoma, nasljednim poremećajima uzrokovani mutacijama hromosoma i gena, osnovnim pojmovima imunogenetike, genetike tumora; farmakogenetike, i farmakogenomike, genetičkog inženjstva, osnove biotehnologije.

16. Ishodi učenja:

Upoznavanje molekularne građe i funkcije ćelije za objašnjenje mnogobrojnih prirodnih pojava i zakonitosti koje vladaju u živom svijetu. Metode i vrste istraživanja u molekularnoj biologiji i genetici. Upoznavanje studenata sa genetičkim materijalom i procesima nasljeđivanja u ćeliji, sa osnovnim procesima i pojmovima iz oblasti molekularne humane genetike.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Sadržaj predmeta: Eukariotska ćelija. Razl. između prokariotske i eukariotske ćelije. Razlika između biljne i životinjske ćelije. Fizička svojstva protoplazme i hemijski sastav ćelije. Nukleinske kiseline. DNK. RNK. Membranski sistem ćelije. Organizacija membrana. Transport kroz plazmalemu i njegovi mehanizmi. Glikokaliks. Ćelijska signaliz. Struktura citoplazme. Citosol. Citoskelet. Ćelijsko jedro. mtDNK. Jedrov matriks. rRNK geni. Citopl. organeli. Replikacija DNK. Reparacija DNK. Rekombinacija genoma DNK. Kloniranje. Biosinteza bjelan; transkripcija; posttranskripciona obrada iRNK. Translacija. Regulacija sinteze proteina na nivou transkripcije i translacije. Geni. Mutacije. Hromos. aberacije. Mitoza. Mejoza. Gametogeneza. Apoptoza. Embriogeneza. Imunogenetika. Antigen i antitijela. Genetika tumora. Karcinogeneza. Onkogeni i tumor suprsor geni. Farmakogenetika. Farmakogenomika. Uloga genoma u odgovoru na lijek. Pametni lijekovi. Rekombinantni proteini. Genska terapija.

18. Metode učenja:

Kao stilovi učenja preferiraju se:

vizuelni stil, auditivni, verbalni, kinestetički, logičko-matematički, društveni i samostalni. Najznačnije metode učenja na predmetu su: predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja uz aktivno učešće i diskusije studenata, laboratorijske vježbe.

Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja vršit će se putem testova (test I, test II), kolokvija, završnog ispita i aktivnosti u nastavi.

Nakon pet sedmica odslušanog kursa studenti pismeno polažu test I koji obuhvata do tada obrađeno gradivo sa predavanja. Test se sastoji od pitanja višestrukog izbora, jednostavnog dosjećanja ili esejskih pitanja. Student na testu I može ostvariti maksimalno 16 bodova. Nakon deset sedmica odslušanog kursa studenti pismeno polažu test II koji obuhvata nastavno gradivo nakon testa I. Test se sastoji od pitanja višestrukog izbora, jednostavnog dosjećanja ili esejskih pitanja. Student na drugom testu može ostvariti maksimalno 16 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. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 4 bodova. Također, za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra. U zadnjoj sedmici semestra studenti polažu praktični ispit (kolokvij) koji obuhvata obrađeno gradivo sa vježbi. Student na ovom dijelu ispitu (kolokviju) može ostvariti maksimalno 10 bodova. Student za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 4 boda. Završni ispit je pismenog tipa kojim je obuhvaćeno kompletno gradivo. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 55 kumulativnih bodova. Ukoliko student sa završnim ispitom ne ostvari odgovarajući broj bodova koji se dodaju bodovima predispitnih aktivnosti i omogućava prolaznu ocjenu, student prisustvuje popravnom, odnosno dodatno popravnom ispitu.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem završnog ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, predispitne obaveze 50 bodova, te sadrži maksimalno 100 bodova, i utvrđuje se prema slijedećoj skali:

Prisutnost na predavanjima i vježbama 4;

Test I 16;

Test II 16;

Kolokvij 10;

Seminarski rad 4;

Završni ispit 50.

21. Osnovna literatura:

1. Geoffrey M. Cooper i sar (2004): Stanica. Medicinska naklada, Zagreb
2. Jasminka H.H. i sar (2012): Citologija. Grin, Gračanica
3. Rifet Terzić i sar (2005): Biologija sa humanom genetikom, Medicinski fakultet u Sarajevu

22. Internet web reference:

genomska baza podataka: [http:// wehih.wehi.edu.au](http://wehih.wehi.edu.au);
[http://www. ebi.ac.uk](http://www.ebi.ac.uk);
[http:// www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)

23. U primjeni od akademske godine:

2023/2024

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

17.11.2025.