

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Odabrana poglavlja iz molekularne biologije

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

OPMB

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

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

nema

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semestar:

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

4

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Biologija/Primjenjena biologija;/usmjerenje: genetika i molekularna biologija

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sc Vesna Hadživdić, vanr.prof

13. E-mail nastavnika:

vesna.hadziavdic@untz.ba

14. Web stranica:

www.untz.ba; www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Osnovni cilj predmeta je upoznati studente sa definicijom, sadržajem i osnovnim pojmovima molekularne biologije i njene aplikacije.

15.1. upoznati studente s najnovijim bazičnim saznanjima iz oblasti molekularne biologije; odnosno molekularne biologije karcinoma; molekularni mehanizmi imunološkog odgovora; molekularne evolucije genoma i molekularne filogenije;

15.2. upoznati studente iz oblasti molekularno-genetske dijagnostike i molekularne biologije;

15.3. Osnovni pravci istraživanja i koncept molekularne biologije u biomedicini.

16. Ishodi učenja:

Studenti, koji su tokom čitavog nastavnog kursa uspješno obavljali svoje obaveze i savladali gradivo, će biti osposobljeni:

16.1. mogućnosti aplikacije pojedinih saznanja u oblasti molekularne biomedicinske dijagnostike;

16.2. stečena znanja će osigurati bolje razumjevanje istraživanja u biomedicini i aplikaciji nekih biotehnoloških metoda.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Sadržaj predmeta: Molekularna biologija karcinoma; Karcinogeneza i stepen somatske mutacije; Uloga zametne loze u karcinogenezi; Tipovi genetičkih alteracija; Tumor supresor geni i ćelijski ciklus; Gubitak heterozigotnosti; Tumorski virusi; Akutno transformirajući RNK tumorski virusi; mehanizmi viralne onkogeneze; MMR geni, Mikrosatelitna nestabilnost tumor supresor gena; Genetički test i dijagnostika LOH-a; Nasljedni karcinomi i molekularna dijagnostika; neurofibromatoza; Retinoblastom; HNPCC, FAP; Maligna oboljenja u hematologiji; Citogenetičke abnormalnosti; Molekularni mehanizmi imunološkog odgovora; Citokini; Opšte karakteristike; Uloga citokina u imunosti. Familije citokina prema njihovim osnovnim dejstvima; proinflamatorni i antinflamatorni citokini. Receptori za citokine; Opšte osobine; uloga i laboratorijska istraživanja pojedinih interleukina; IL1-IL18; ostali interleukini, tumor nekrotizirajući faktor; Struktura i pozicija gena u interleukine; Alelni polimorfizam gena za interleukine; Genska ekspresija citokina; Citokini kao modulatori fizioloških funkcija: uloga citokina u reprodukciji, citokini i autoimune bolesti; Molekul. mehanizmi evolucije genoma; Duplikacije genoma i gena; Molekul. mehanizmi u evol. hromos. Rate i obrasci nukleotid substitucija kodirajućih i nekodirajućih regiona; Molekularna filogenija u području molekul. biolog; Molekul. podaci u filogenet. studijama. Primjena humanih DNK polimorfizama: Polimorfizmi mtDNK i Y hromoso u molekul. evoluciji

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.

Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja vršit će se putem testova (test I, test II), 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 20 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 20 bodova. U sklopu predispitnih obaveza studentima se pruža mogućnost izrade individualnog ili grupnog seminarskog rada koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja 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 15 bodova. Student za kontinuiranu aktivnost na predavanjima u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 5 boda. Završni ispit je pismenog tipa kojim je obuhvaćeno kompletno gradivo. Pravo izlaska na završni ispit imaju svi studenti bez obzira na osvojen broj predispitnih bodova. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda. 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, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema slijedećoj skali:

| Obaveze studenta | Bodovi |
|----------------------------|--------|
| Prisutnost na predavanjima | 5 |
| Testovi I i II | 40 |
| Seminarski rad | 15 |
| Ukupno predispitne obaveze | 50 |
| Završni ispit | 50 |

21. Osnovna literatura:

1. Šerman D i sur. (2005) Metode molekularne biologije u biomedicini. Medicinska naklada, Zagreb
2. Abul K, i sur. (2012) Cellular and molecular immunology. Elsevier Saunders
3. Graur D i sur (2000) Fundamentals of molecular evolution. Second edition. Sinauer AS. Sunderland

22. Internet web reference:

<http://www.ebi.ac.uk>;
[http:// www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)

23. U primjeni od akademske godine:

2012/13

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

2012/13