

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Molekularna biologija u biomedicini

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta:

obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semest(a)r(i):

1

7

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

	Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	2			Nastava: 34
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad: 56
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	1			Ukupno: 90

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

studijski program/biologija/usmjerenje: edukacija u biologiji

12. Nosilac nastavnog programa:

Dr. sci. Vesna Hadžiavić, redovni profesor

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

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

13.1. upoznati studente s najnovijim bazičnim saznanjima iz oblasti molekularne biomedicine, genske terapije, mapiranje genoma, relacije HLA sistema i nekih bolesti;

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

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

14. Ishodi učenja:

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

14.1. stečena znanja će osigurati bolje razumjevanje značaja molekularne identifikacije u forenzičkoj i populacijskoj genetici;

14.2. mogućnost primjene analize STR markera

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Sadržaj predmeta: Uvod u biomedicinu; Pojam i značaj molekularne biologije u biomedicini; Moderna istraživanja i biomedicinska aplikacija, Tumorski virusi, Mutacije u humanim tumorima, Genomska nestabilnost ponovljenih nukleotidnih sekvenci, Mogućnosti prenatalne dijagnostika; Neke molekularno-citogenetičke metode; Citogenetika nekih malignih oboljenja; Mapiranje hromosoma, Genetičke mape, Morfološki markeri, Molekularni markeri, Strategije mapiranje, Imunogenetika HLA, Relacije HLA sistema i nekih bolesti. Sadržaj vježbi: Metode molekularne biologije u direktnoj i indirektnoj dijagnostici monogenetskih bolesti; Molekularno-genetska analiza poligenetskih bolesti; Genetički markeri; 4. Tumorski markeri; Protočna citometrija; Priprema krvnog uzorka za analizu imunodeficijencija (Odabir antitijela, vezivanje antitijela za ćelije uzorka); Priprema krvnog uzorka za analizu leukemijskih ćelija (Odabir antitijela i vezivanje antitijela za ćelije uzorka Hronicne leukemije -- CLL); Priprema krvnog uzorka za analizu leukemijskih ćelija (Odabir antitijela i vezivanje antitijela za ćelije akutne leukemije - ALL), Priprema krvnog uzorka za analizu CD 34 Hematopoetskih stem ćelija (Stem ćelije, Uloga CD 34 markera); Obrada uzorka na protocnom citometru (Paneli imunodeficijencije) Obrada uzorka (Leukemijski paneli). Planirana je radna posjeta laboratoriju za „Molekularnu dijagnostiku“ i „Laboratoriju za citogenetiku“ na UKC-u Tuzla, u kojem će studenti aktivno učestvovati u radu 3 časa).

16. Metode učenja:

Kao stilovi učenja preferiraju se:

vizuelni stil, auditivni, verbalni, kinestetički, logičko-matematički, društveni i samostalni. Najznačanije metode učenja na predmetu su:

- predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i diskusije;

-laboratorijske vježbe,

-priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

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 i vježbama	4
Testovi I	16
Test II	16
Kolokvij	10
Seminarski rad	4
Ukupno predispitne obaveze	50
Završni ispit	50

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.

18. Težinski faktor provjere:

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika znanja, vrednuje se i ocjenjuje sistemom uporedivim sa ECTS skalom ocjenjivanja, kako slijedi:

Osvojen broj bodova	Ocjena (BiH)	(ECTS ocjena)
<54,00	5	F
54,00-64,00	6	E
65,00-74,00	7	D
75,00-84,00	8	C
85,00-94,00	9	B
95,00-100	10	A

19. Obavezna literatura:

1. Timothy M. Cox and John Sinclair (2000): Molekularna biologija u medicini. Medicinska naklada, Zagreb
2. Nives Pećina Šlaus (2009): Odabrane metode molekularne biologije: Medicinska naklada, Zagreb.
3. Cooper: The Cell: A Molecular Approach, Fifth Edition, (2010). Stanica, molekularni pridsup, V.izdanje

20. Dopunska literatura:

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2024./2025.

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: