

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Molekularna forenzička biologija

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5. Status nastavnog predmeta:

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

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

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	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text" value="8"/>	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text"/>		Nastava: <input style="width: 40px; height: 25px;" type="text" value="56"/>
9.2. Auditorne vježbe	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text" value="3"/>	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text"/>		Individualni rad: <input style="width: 40px; height: 25px;" type="text" value="124"/>
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text"/>		Ukupno: <input style="width: 40px; height: 25px;" type="text" value="180"/>

10. Fakultet:

11. Odsjek / Studijski program :

12. Nosilac nastavnog programa:

Dr. sci. Vesna Hadživadić, redovni profesor

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

1. upoznati studente s najnovijim bazičnim saznanjima u oblasti forenzičke biologije;
13.2. kroz teorijska predavanja i praktičan rad studenti će se upoznati sa vrstom i načinom izbora molekularno-genetičke metode;
13.3. aplikacija u naučnim i stručnim laboratorijama koje se baziraju na osnovnim postulatima humanog, animalnog i biljnog DNK testiranja

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 forenzičku biologiju i genetiku: temeljni postulati i istorijat. Osnovni genetički, medicinski i biohemijski principi forenzičkog DNK testiranja. Evaluacija bioloških tragova namjenjenih DNK analizi: klasifikacija tragova, metode prikupljanja. Short tandem repeats (STR) analiza humanog, materijala, STR analiza animalnog i biljnog porijekla. STR analiza mikrobioloških tragova. Struktura i nomenklatura STR molekularnih markera. Primjena molekularno genetičkih metoda i aplikacija (DNK ekstrakcija, amplifikacija ciljanih fragmenata, kvalitativno i kvantitativna analiza rezultata ekstrakcije i amplifikacije). Analiza: mješani i degradirani uzorci. Forenzička DNK identifikacija. NGS sekvenciranje. Testiranje spornog paterniteta i materniteta. DNK fenotipizacija. Srodstveni molekularni markeri. Masovna DNK identifikacija žrtava. Etički, pravni i socijalni aspekti DNK testiranja - kreiranje nacionalne baze podataka. Biostatistička interpretacija u forenzičkoj genetici
Sadržaj vježbi: Izolacija i kvantifikacija nuklearne DNK; PCR sa PowerPlex 16 sistemom; Priprema PCR produkta za sekvencer, Detekcija alelnih varijanti na STR lokusima humanog materijala, Analiza biljnog, animalnog i humanog DNK profila. Analiza mutacija-(primjeri humanog materijala).
Planirana je radna posjeta laboratoriju za „Molekularnu dijagnostiku“ i „Laboratoriju za citogenetiku“ na UKC-u Tuzla , u kojem će studenti aktivno učestvovati (6 časova).

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. Vesna Hadživdić, Naida Babić Jordamović. Osnove molekularne forenzičke genetike. (2023.) Izdavač OFF-SET, Tuzla.
2. Vesna Hadživdić, Naida Babić Jordamović. (2022): Aplikacija STR molekularnih markera u humanoj populaciji sjeveroistočne Bosne. OFF-SET, Tuzla.
3. Richard Li (2015) Forensic Biology (2nd) ED. CRC Press Taylor & Francis Group

20. Dopunska literatura:

1. Dragan Primorac, Moses Schanfield (2016): Forenzična analiza DNA: interdisciplinarni pristup. Školska knjiga Zagreb

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2024./2025.

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: