

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Genomi

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

3

**5. Status nastavnog predmeta:**

Izborni

**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema

**7. Ograničenja pristupa:**

Studenti Studijskog programa Biologija, Usmjerenje: Molekularna biologija

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

1

6

**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	6	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		Nastava: <input style="width: 40px; text-align: center; border: 1px solid black;" type="text" value="34"/>
9.2. Auditorne vježbe	2	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		Individualni rad: <input style="width: 40px; text-align: center; border: 1px solid black;" type="text" value="56"/>
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		Ukupno: <input style="width: 40px; text-align: center; border: 1px solid black;" type="text" value="90"/>
	1	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		

**10. Fakultet:**

Prirodno-matematički fakultet

**11. Odsjek / Studijski program :**

Biologija/Studijski program:Biologija/Usmjerenje: Molekularna biologija

---

## 12. Nosilac nastavnog programa:

dr. sci. Darja Husejnagić, docent

---

## 13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Usvanjanje osnovnih pojmova i znanja o organizaciji genoma prokariota, eukariota i acelularnih mikroorganizama. Razumjevanje metoda koje se koriste pri analizi, mapiranju, sekvenciranju genoma. Razumjevanje integrativne i funkcionalne obrade genomskih podataka, povezanosti transkriptoma i funkcije genoma. Primjena stečenih znanja u analizi genoma, transkriptoma i proteoma.

---

## 14. Ishodi učenja:

Razumjevanje organizacije genoma prokariota, eukariota i acelularnih mikroorganizama.  
Razumjevanje i ovladavanje tehnikama analize genoma.  
Ovladavanje metodama integrativne i funkcionalne genomike.

---

## 15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Definicija genoma, transkriptoma i proteoma. Metode analize DNK: enzimi za manipulaciju sa DNK, DNK kloniranje, PCR reakcija. Mapiranje genoma: Genetičko mapiranje, DNK markeri, analiza vezanosti. Mapiranje genoma: Fizičko mapiranje: Restriksijsko mapiranje, FISH, STS mapiranje. Sekvenciranje genoma. Metodologija DNK sekvencioniranja. Razumjevanje genske sekvence, lociranje gena u genomu, određivanje funkcije gena; dostupnost genoma. Metode za analizu ukupnog transkriptoma ili specifičnih transkriptata. Metode za analizu ukupnog proteoma ili specifičnog seta proteina. Anatomija genoma: Organizacija genoma eukariotskih organizama. Organizacija prokariotskih genoma i genoma eukariotskih organela. Osnovne karakteristike virusnih genoma i mobilnih genetičkih elemenata. Evolucija genoma od najranijih oblika do humanog genoma. Proces koji vode ka evoluciji genoma: replikacije, mutacije i reparacije, rekombinacije genoma. Radne posjete studenata Institutima za genetiku i molekularnu biologiju.

---

## 16. Metode učenja:

Usmena predavanja uz upotrebu vizuelnih nastavnih pomagala, metoda izlaganja i razgovora, tehnika aktivnog učenja i aktivnog učešća i diskusije studenata na predavanjima i laboratorijskim vježbama. Laboratorijske eksperimentalne i računске vježbe. SeminarSKI radovi. Konsultacije.

---

## 17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Znanje i vještine ocjenjuju se kontinuirano u toku semestra kroz: parcijalni test -T1 i T2, kolokvij K iz vježbi, završni ispit. Studenti su obavezni da pristupe svim oblicima provjere znanja tokom semestra. Kolokvij se polaže pismeno, student može maksimalno osvojiti 10 bodova na kolokviju. Kolokvij se organizuje poslije svih odslušanih laboratorijskih vježbi. Parcijalni ispit I i II obuhvata provjeru znanja usvojenih kroz predavanja, max broj bodova na svakom od pojedinačnih parcijalnih ispita je 15. U sklopu predispitnih obaveza student može raditi seminarSKI rad iz tematike sadržaja nastavnog predmeta koji predaje u pismenoj ili elektronskoj formi na pregled i ocjenu, a brani ga u vidu prezentacije, te može ostvariti maksimalno 6 bodova. Prisutnost na predavanjima i vježbama se ocjenjuje sa maksimalno 4 boda (predavanja i vježbe su obavezni). Na predispitnim aktivnostima student može maksimalno osvojiti 50 bodova. Završni ispit se organizuje pismeno ili usmeno, obuhvata cjelokupno gradivo. Student na završnom ispitu može osvojiti maksimalno 50 bodova. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda, od čega minimalno 25 bodova završnom ispitu. 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:

Prisutnost i aktivnost na predavanjima i vježbama = 4 boda  
Kolokvij = 10 bodova  
SeminarSKI rad =6 bodova  
Parcijalni ispit I =15 bodova  
Parcijalni ispit II =15 bodova  
Završni ispit= 50 bodova (min 25)

---

## 18. Težinski faktor provjere:

---

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

**SISTEM BODOVANJA:**

Osvojen broj bodova	Ocjena numerička i slovna	
< 54	5 (pet)	F
54-64	6 (šest)	E
65-74	7 (sedam)	D
75-84	8 (osam)	C
85-94	9 (devet)	B
95-100	10 (deset)	A

**19. Obavezna literatura:**

AUTORIZOVANA PREDAVANJA iz knjige Brown TA. Genomes 3. Wiley-Liss., 2002 Oxford

**20. Dopunska literatura:**

1. Kasim Bajrović, Lejla Kapur Pojskić i sar. Uvod u genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, drugo izdanje. January 2014. Izdavač: INGEB; Editor: Lejla Kapur Pojskić

**21. Internet web reference:**

[http:// www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)

**22. U primjeni od akademske godine:**

2024./2025.

**23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**