

Šifra modula	GMK I13	Fakultet	PMF
--------------	---------	----------	-----

Modul  
**GENOMIKA**

NASTAVNI PROGRAM

**A. OPĆI PODACI**

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Genetika				
Semestar	-				
Naziv modula	<b>Genomika</b>				
Tip modula	Izborni				
Broj kreditnih bodova	2				
Kontakt sati	Ukupno	Predavanja	Vježbe	Seminari	Konsultacije
	40	15	15	5	5
Samostalni rad (sati)	10				
Obavezni prethodno položeni moduli	Informatika, Opća genetika				
Modul relevantan za module	Bioinformatika, Proteomika, Opća i molekularna evolucija, Genetičko inženjerstvo, Biotehnologija i biosigurnost				
Nastavno osoblje					
– Nastavnik nosilac modula	Doc. dr. Lada Lukić Bilela				
– Ostali nastavnici	–				
– Asistent	–				

**B. CILJEVI MODULA**

Modul omogućava stjecanje znanja o strukturi, organizaciji, funkciji i evoluciji genoma, u cilju primjene molekularno-genetičkog i biotehnološkog pristupa u biološkim, biomedicinskim, agrobiotehnološkim i drugim srodnim naučnim oblastima. Razumijevanje funkcije genoma predstavlja temelj analizi mehanizama evolucije nasljednog materijala.

**C. SPECIFIČNI ZADACI MODULA**

U skladu sa ciljevima, neophodno je razumijevanje tematskih cjelina o genomskim i *cDNK bibliotekama*, mikročipovima i statističkim metodama u ekspresiji gena te genomskim informacijskim sustavima (genskim i genomskim bazama podataka).

**D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA**

Usvajanje osnovnih znanja o strukturi, organizaciji i funkciji genoma preduvjet je razumijevanju fundamentalnih i primijenjenih bioloških te biomedicinskih i biotehnoloških naučnih oblasti. Realizacijom nastavnog procesa polaznici usvajaju temeljna znanja za kasniju primijenu novih i naprednijih metoda i modela u analizi genoma.

## E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

Br.	Nastavne teme i jedinice	Sati rada					Samostalno
		Kontakt					
		P	V	S	K	Ukupno	
1	<i>Uvod u genomiku: Pojmovi genom, transkriptom, proteom;</i>	1	1	0	0	2	1
2	<i>Anatomija genoma: Nivoi organizacije i ekspresije gena i genoma;</i>	1	1	1	1	4	2
3	<i>Analiza genoma: Analiza DNK, mapiranje genoma, sekvenciranje genoma, analiza genskih sekvenci;</i>	2	4	1	1	8	2
4	<i>Funkcija genoma: Regulacija aktivnosti gena;</i>	2	2	1	1	6	1
5	<i>Funkcionalna genomika: Metode funkcionalne genomike; Molekularne osnove nastanka bolesti;</i>	2	0	1	0	3	2
6	<i>Identifikacija diferencijalne ekspresije gena: Tehnologija biočipova;</i>	2	4	0	1	7	2
7	<i>Organelarna genomika: Značaj analize genoma mitohondrija i hloroplasta;</i>	2	1	1	1	5	1
8	<i>Genomika i informacioni sustavi; Genske i genomske baze podataka;</i>	1	1	0	0	2	1
9	<i>Epigenomika: Metilacija molekule DNK i modifikacije histona;</i>	1	1	0	0	2	2
10	<i>Evolucijska genomika: Mehanizmi evolucije genoma;</i>	1	0	0	0	1	1
<b>Ukupno</b>		<b>15</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>40</b>	<b>10</b>

## F. PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjera znanja – kriteriji			Ocjenjivanje		
Kriterij	Maksimalni broj bodova	Bodovi za prolaz	Osvojeni broj bodova	Ocjena	
				BiH	ECTS
Pohađanje nastave	<b>5</b>	<b>3</b>	< 55,00	<b>5</b>	<b>F</b>
Angažman u nastavi	<b>5</b>	<b>3</b>	55,00 – 64,99	<b>6</b>	<b>E</b>
Testovi <sup>1</sup>	<b>30</b>	<b>16</b>	65,00 – 74,99	<b>7</b>	<b>D</b>
Seminarski rad <sup>2</sup>	<b>10</b>	<b>6</b>	75,00 – 84,99	<b>8</b>	<b>C</b>
Projekat <sup>3</sup>	<b>10</b>	<b>5</b>	85,00 – 94,99	<b>9</b>	<b>B</b>
Usmeni završni ispit	<b>40</b>	<b>22</b>	95,00 – 100	<b>10</b>	<b>A</b>
<b>Ukupno</b>	<b>100</b>	<b>55</b>			

<sup>1</sup> Ukupno **2 testa** tijekom semestra – nakon svakih **5 sati** predavanja. Oba testa – maksimalno po **15 bodova**.

<sup>2</sup> Ocjenjuje se:

- kvalitet pisanog rada: do **7 bodova** (pristup temi – do **2 boda**, obrada teme i struktura rada – do **2 boda**, literatura – do **1 bod**, grafički i drugi prilozi – do **1 bod**, stil – do **0,5 bodova**, tehnička opremljenost rada – do **0,5 bodova**) i

- kvalitet prezentacije: do **3 boda** (prosjeck ocjene koju daju studenti i ocjene koju daje nastavnik)

<sup>3</sup> Projekt osmišljen sa nastavnikom, realiziran i prezentiran tijekom semestra.

Ocjenjuje se:

- kvalitet projekta i pisanog izvještaja: do **7 bodova** (pristup i originalnost – do **3 boda**, obrada i struktura – do **3 bodova**, literatura, prilozi, stil, tehnika – do **1 boda**) i
- kvalitet prezentacije: do **3 bodova** (prosjeak ocjene koju daju studenti i ocjene koju daje nastavnik)

## **G. LITERATURA**

Brown, T. A. (2002). *Genomes*. 2nd Edition, BIOS Scientific publishers Ltd, Oxford OX4 1RE, UK

Benfey, P. N., & Protopapas, A. D. (2004). *Genomics*. Prentice Hall, New Jersey.

Hunt, S. P., & Livesey, F. J., Eds. (2001). *Functional Genomics: A Practical Approach (Practical Approach Series)*. Oxford University Press, Oxford, New York.