

Šifra modula	BIN 425	Fakultet	PMF
--------------	---------	----------	-----

Modul  
**BIOINFORMATIKA**  
 NASTAVNI PROGRAM

**A. OPĆI PODACI**

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Mikrobiologija				
Semestar	VII				
Naziv modula	Bioinformatika				
Tip modula	Obavezni				
Broj kreditnih bodova	5				
Kontakt sati	Ukupno	Predavanja	Vježbe	Seminari	Konsultacije
	100	30	45	12,5	12,5
Samostalni rad (sati)	25				
Obavezni prethodno položeni moduli	Informatika, Opća genetika, Genetičko inženjerstvo, Genetički markeri				
Modul relevantan za module	Opća i molekularna evolucija, Biotehnologija i biosigurnost				
Nastavno osoblje	Prof. dr. Naris Pojskić				
– Nastavnik nosilac modula					
– Ostali nastavnici	–				
– Asistent	–				

**B. CILJEVI MODULA**

Osnovni cilj modula je spoznaja o bioinformatičkim metodama, kao i njezinim principima i načinima primjene u različitim oblastima molekularne genetike, genetičkog inženjeringa i biotehnologije. Budući da je u savremenim tokovima navedenih oblasti nemoguće adekvatno izvršiti analize bez primjene bioinformatičkih metoda, realizacijom modula ostvaruju se preduvjeti za adekvatnu primjenu molekularno bioloških metoda u oblastima genetičkog inženjeringa i biotehnologije.

**C. SPECIFIČNI ZADACI MODULA**

Realizacijom ovog modula dobija se elementarno znanje o adekvatnim bioinformatičkim metodama u procesu djelatnosti u oblasti molekularne biologije, genetičkog inženjerstva i biotehnologije. To podrazumijeva realizaciju zadataka u specifičnim segmentima kao što su npr. biološke baze podataka, analize nukleinskih i proteinskih sekvenci, predviđanje strukture i funkcije gena i proteina.

**D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA**

Rezultati realizacije modula daje osnovu za daljne usvajanje praktičnog i teorijskog znanja iz

procesa molekularne genetike, genetičkog inženjerstva i biotehnologije sa aplikativnim aspektima u oblasti molekularne biologije, biomedicine, agrobiotehnologije, šumarstva itd.

#### E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

Br.	Nastavne teme i jedinice	Sati rada					
		Kontakt					Samostalno
		P	V	S	K	Ukupno	
1	<i>Principi rada u informatičkoj mreži i pretraživanje literature</i>	2	3	1	1	7	3
2	<i>Molekularn- biološke baze podataka i baze podataka nasljednih bolesti</i>	5	6	2	1	14	4
3	<i>Analiza nukleinskih i proteinskih sekvenci</i>	3	6	1,5	1,5	12	4
4	<i>Determinacija homologije sekvenci i pronalaženje specifičnih motiva</i>	5	9	2	3	19	4
5	<i>Poravnanje sekvenci i filogenetička stabla</i>	5	9	2	2	18	3
6	<i>Predviđanje strukture i fukcije gena</i>	5	6	2	2	15	3
7	<i>Predviđanje strukture i funkcije protein</i>	5	6	2	2	15	4
<b>Ukupno</b>		<b>30</b>	<b>45</b>	<b>12,5</b>	<b>12,5</b>	<b>100</b>	<b>25</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>8</b>	<b>5</b>	< 55	<b>5</b>	<b>F</b>
Angažman u nastavi	<b>5</b>	<b>3</b>	55 – 64,99	<b>6</b>	<b>E</b>
Testovi <sup>1</sup>	<b>30</b>	<b>16</b>	65 – 74,99	<b>7</b>	<b>D</b>
Seminarski rad <sup>2</sup>	<b>15</b>	<b>8</b>	75 – 84,99	<b>8</b>	<b>C</b>
Projekat <sup>3</sup>	<b>12</b>	<b>7</b>	85 – 94,99	<b>9</b>	<b>B</b>
Pismeni završni ispit	<b>30</b>	<b>16</b>	95 – 100	<b>10</b>	<b>A</b>
<b>Ukupno</b>	<b>100</b>	<b>55</b>			

<sup>1</sup>**Ukupno dva testa** tokom semestra, a zadaci u testu će obuhvatiti gradivo teoretskog i praktičnog dijela. Oba testa maksimalno po **15** bodova. Završni test maksimalno **30** bodova, a minimalno **16** bodova.

<sup>2</sup>Seminarski rad se ocjenjuje:

- kvalitet pisanog rada: do **8 bodova** (pristup, obrada i struktura rada -do **5 boda**, literatura-do **1 bod**, grafički i drugi prilozi, te tehnička opremljenost rada -do **2 bod**)
- kvalitet prezentacije: do **7 bodova** (prosjeck ocjene koju daju studenti i nastavnik)

<sup>3</sup>Grupni projekat osmišljen sa nastavnikom, realizovan i prezentiran tokom semestra .

Ocjenjuje se:

- kvalitet projekta i pisanog izvještaja : do **7 bodova** (obrada teme i struktura –do **5 boda**, originalnost i pristup-do **1 bod**, literatura, prilozi, stil, tehnika -do **1 bod**) i
- kvalitet prezentacije: do **5 bodova** (prosjeck ocjene koju daju studenti i ocjene koju daje nastavnik)

#### G. LITERATURA

Bajrović, K., Jevrić-Čaušević, A., & Hadžiselimović, R. (2005). *Uvod u genetičko*

*inženjerstvo i biotehnologiju*. Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, Sarajevo.

Lesk, A. M. (2002). *Introduction to Bioinformatics*. Oxford University Press Inc., New York.

Mount, D. W. (2001). *Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis*. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, New York