

Šifra modula	PMK 588	Fakultet	PMF
--------------	---------	----------	-----

**Modul  
PROTEOMIKA**

**NASTAVNI PROGRAM**

**A. OPĆI PODACI**

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Genetika				
Semestar	II				
Naziv modula	Proteomika				
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					
Modul relevantan za module					
Nastavno osoblje	Prof. dr. Lada Lukić Bilela				
– Nastavnik nosilac modula	-				
– Ostali nastavnici	-				
– Asistent	-				

**B. CILJEVI MODULA**

Upoznavanje sa osnovama analize proteina i proteoma, interakcije genoma i proteoma, metoda u proteomici i softverskim alatima. Pojašnjavanje uloge proteomike u analizi ekspresije gena/proteina, razlika u ekspresijskim profilima tkiva i identifikaciji proteina čija je ekspresija promijenjena pod utjecajem različitih aktivnih tvari.

**C. SPECIFIČNI ZADACI MODULA**

Upoznavanje sa osnovnim principima savremenih metoda koje se koriste u analizi i karakterizaciji proteoma, te mogućnostima njihove upotrebe u identifikaciji i kvantifikaciji proteina s ciljem razumijevanja mehanizma nastanka bolesti i dizajniranja lijekova.

**D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA**

Očekuje se da razumijevanje značaja i suštine analize proteoma u savremenim istraživanjima doprinese poznavanju strukture i funkcije proteina te interakcije proteoma sa genomom i vanjskim faktorima.

**E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA**

Br.	Nastavne teme i jedinice	Sati rada				
		Kontakt				Samo-stalno
		P	V	S	K	
						Ukupno

1	<i>Uvod u proteomiku – Pojmovi: genom, transkriptom, metabolom i proteom.</i>	1	0	0	0	1	1
2	<i>Separacija proteinskih smjesa i identifikacija proteomskog ekspresijskog profila: 2D gel elektroforeza, mobilna hromatografija SDS-PAGE, masena spektrometrija, diferencijalna gel elektroforeza;</i>	2	1	0	0	3	1
3	<i>Kvalitativne i kvantitativne analize ekspresijskog proteomskog profila: Računalni programi</i>	2	2	1	1	6	1
4	<i>Identifikacija i karakterizacija proteina: Mikrosekvenciranje, masena spektrometrija;</i>	1	2	2	1	6	1
5	<i>Analiza proteinske sekvene – Predviđanje funkcije na osnovu sekvene proteina; Filogenetske analize;</i>	1	4	1	1	5	1
6	<i>Proteinske baze podataka – PIR, Swiss–Prot, Pfam, Protein Data Bank;</i>	1	3	0	0	6	1
7	<i>Strukturalna proteomika – Određivanje strukture proteina u 3D prostoru. Tehnike: X-ray kristalografska i NMR spektroskopija;</i>	2	0	0	0	2	1
8	<i>Interakcijska proteomika – Protein-DNK i protein-protein interakcije, njihova biološka uloga;</i>	2	2	0	0	4	1
9	<i>Metode proučavanja posttranslacijskih modifikacija – Fosfoproteomika i glikoproteomika;</i>	1	1	0	1	3	1
10	<i>Proteomika u kliničkoj praksi</i>	2	0	1	1	4	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

<i>Provjera znanja – kriteriji</i>			<i>Ocenjivanje</i>		
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>10</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>
Pismeni 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** (prosjek ocjene koju daju studenti i ocjene koju daje nastavnik)

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

Ocenjuje 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** (projek ocjene koju daju studenti i ocjene koju daje nastavnik)

## G. LITERATURA

- Liebler, D. C. (2001). *Introduction to Proteomics: Tools for the New Biology*. Humana Press, Totowa, New Jersey.
- Simson, R. J. (2002). *Proteins and Proteomics: A Laboratory Manual*. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, New York.
- Twyman, R. M. (2004). *Principles Of Proteomics (Advanced Text Series)*. BIOS Scientific Publishers, Abingdon, Oxford.