

Šifra modula	MBHD 559	Fakultet	PMF
--------------	----------	----------	-----

Modul  
**MOLEKULARNO-BIOHEMIJSKA DIJAGNOSTIKA**

NASTAVNI PROGRAM

**A. OPĆI PODACI**

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Svi smjerovi				
Semestar	I				
Naziv modula	<b>MOLEKULARNO-BIOHEMIJSKA DIJAGNOSTIKA</b>				
Tip modula	Izborni				
Broj kreditnih bodova	2				
Kontakt sati	Ukupno	Predavanja	Vježbe	Seminari	Konsultacije
	<b>40</b>	15	15	5	5
Samostalni rad (sati)	<b>10</b>				
Ukupno sati	<b>50</b>				
Obavezni prethodno položeni moduli	Citologija, Biohemija, Genetika				
Modul relevantan za smjerove	Svi smjerovi				
Nastavno osoblje					
– Nastavnik – nosilac modula	Prof. dr. Izet Eminović				
– Ostali nastavnici					
– Asistent					

**B. CILJEVI MODULA**

U toku nastave student treba da ovlada znanjima o najsavremenijim tehnikama iz oblasti molekularno-biohemijske dijagnostike nekih bolesti kao što su: koagulopatije, infertilitet, urođene greške metabolizma, tumori, neuropsihijatrijske bolesti te citogenetska dijagnostika.

**C. SPECIFIČNI ZADACI MODULA**

Praktična primjena pojedinih saznanja iz oblasti genske i proteinske dijagnostike.

**D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA**

Produblјivanje znanja o molekularno-biohemijskoj dijagnostici, u izvodljivom obimu.

**E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA**

Br	Nastavne teme i jedinice	Sati rada				Ukupno	Samostalni
		Rad na fakultetu - Kontakt					
		P	V	S	K		
1.	<b>HLA tipizacija u transplantaciji organa Citogenetska dijagnostika</b>	4	4	1	1	10	2

2.	<p><u>Dijagnostika nasljednih bolesti</u></p> <p><u>Hemofilija A (F8)</u> Hemofilija B (F9)</p> <p><u>Cistična fibroza (CFTR)</u> Autizam (<u>NLGN3, NLGN4, STK9/CDKL5</u>) <u>Ataxia Telangiectasia (ATM)</u> Marfan sindrom (FBN1 i TGFBR2) Duchenova i Beckerova mišićna distrofija (<b>DMD/BMD</b>), analiza delecija egzona (Beggs in Chamberlain) Fragilno X-A,E sindrom (<b>FraX-A,E</b>), broj ponovaka: (CGG)<sub>n</sub>, (CCG)<sub>n</sub> Friedreichova ataxija (<b>FA</b>), broj ponovaka: (GAA)<sub>n</sub> Kongenitalna senzoneuralna naglušnost (mutacije u genu GJB2 i GJB6) Hantingtonova bolest (<b>HD</b>), broj ponovaka: (CAG)<sub>n</sub> Inkontinenca pigmenta (<b>IP</b>), analiza delecija egzona 4-10 u genu <i>NEMO</i> Miotonična distrofija tip 1 (<b>MD1</b>), broj ponovaka: (CTG)<sub>n</sub> Spinalna mišićna atrofija (<b>SMA</b>) analiza delecija egzona 7 in 8 Spinalna i bulbarna mišićna atrofija (<b>SBMA</b>), broj ponovaka: (CAG)<sub>n</sub> Spinocerebralna ataksija tip 1,2,3,6,7 (<b>SCA</b>), broj ponovaka: (CAG)<sub>n</sub> Mikrodelecije hromozoma Y Mutacije u genu za hemohromatozu C282Y, H63D, S65C Mutacije u genu za faktor V 1691G&gt;A Mutacije u genu za protrombin 20210G&gt;A Mutacije u genu za metilen-tetra-hidro-folat reduktazo (MTHFR) 677C&gt;T <u>Kancer dijke Lobularni Breast (CDH1)</u> <u>Kancer kolona (CDH1)</u> <u>Gastrični kancer, Familijalni (CDH1)</u> Nasljedni nepolipozni kolorektalni kancer (HNPCC), (MLH1, MSH2, MSH6, MSI, IHC) Kancer prostate (CHEK2)</p>	7	7	3	3	20	6
3.	<b>Imunohistohemijska dijagnostika</b>	4	4	1	1	10	2
	<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>1</b>	<b>0,5 (-2P, -2V)</b>	< 55,00	<b>5</b>	F

Angažman u nastavi	<b>4</b>	<b>2,5</b>	55,00 – 64,99	<b>6</b>	<b>E</b>
Testovi <sup>1</sup>	<b>40</b>	<b>22</b>	65,00 – 74,99	<b>7</b>	<b>D</b>
Seminarski rad/Projekat <sup>2</sup>	<b>5</b>	<b>2</b>	75,00 – 84,99	<b>8</b>	<b>C</b>
Praktični u izvodljivom obimu/Test sa vježbi= <b>V</b> ; Test sa predavanja/Po potrebi usmeni završni ispit <sup>3</sup> = <b>P/U</b>	<b>25V + 25P/U</b>	<b>14V+ 14P/U</b>	85,00 – 94,99	<b>9</b>	<b>B</b>
Ukupno	<b>100</b>	<b>55</b>	95,00 – 100	<b>10</b>	<b>A</b>

<sup>1</sup> Ukupno **2 testa** – poslije **7,5 sati** predavanja i vježbi. Oba testa – minimalno po **11 bodova**.

<sup>2</sup> Student može da izabere da radi ili seminarski rad ili projekat.

**Seminarski rad** /Ocjenjuje se:

a) minimalan kvalitet pisanog rada: do **0,7 bodova** (pristup temi – do **0,1 boda**, obrada teme i struktura rada – do **0,3 boda**, literatura – do **0,1 boda**, grafički i drugi prilozi – do **0,1 bod**, stil – do **0,05 bodova**, tehnička opremljenost rada – do **0,05 bodova**) i

b) minimalan kvalitet prezentacije: do **1,3 boda**

**Grupni projekat** osmišljen sa nastavnikom, realizovan i prezentiran tokom semestra/Ocjenjuje se:

a) minimalan kvalitet projekta i pisanog izvještaja: do **0,7 bodova** (pristup i originalnost – do **0,2 boda**, obrada i struktura – do **0,4 bodova**, literatura, prilozi, stil, tehnika – do **0,1 boda**) i

b) minimalan kvalitet prezentacije: do **1,3 boda**

<sup>3</sup> Završni ispit se može organizirati i usmeno na zahtjev studenata ili po mišljenju profesora

## G. LITERATURA

### *Obavezna*

Serre, J.L. (2002). *Diagnostic Techniques in Genetics*. JohnWiley & Sons Ltd (English language translation Copyright 2006).

Subašić, Đ., Eminović, I., Kurtović-Kozarić, A., & Salimović-Bešić, I. (2012). *Molekularna biologija - primjena u medicini i transgenetici (drugo izdanje)*. Sarajevo.

Patrinos, G., & Ansorge, W. (2005). *Molecular Diagnostics*. Elsevier Inc.