

| | | | |
|--------------|----------|----------|-----|
| 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 | MOLEKULARNO-BIOHEMIJSKA DIJAGNOSTIKA | | | | |
| Tip modula | Izborni | | | | |
| Broj kreditnih bodova | 2 | | | | |
| Kontakt sati | Ukupno | Predavanja | Vježbe | Seminari | Konsultacije |
| | 40 | 15 | 15 | 5 | 5 |
| Samostalni rad (sati) | 10 | | | | |
| Ukupno sati | 50 | | | | |
| Obavezni prethodno položeni moduli | Citologija, Biohemija, Genetika | | | | |
| Modul relevantan za smjerovee | 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

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

E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

| Br | Nastavne teme i jedinice | Sati rada | | | | Ukupno | Samostalno |
|----|--------------------------|----------------------------|---|---|---|--------|------------|
| | | Rad na fakultetu - Kontakt | | | | | |
| | | P | V | S | K | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------|--|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1. | HLA tipizacija u transplantaciji organa Citogenetska dijagnostika | 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></p> <p>Autizam (<u>NLGN3, NLGN4, STK9/CDKL5</u>)</p> <p><u>Ataxia Telangiectasia (ATM)</u></p> <p>Marfan sindrom (FBN1 i TGFBR2)</p> <p>Duchenova i Beckerova mišićna distrofija (DMD/BMD), analiza delecija egzona (Beggs in Chamberlain)</p> <p>Fragilno X-A,E sindrom (FraX-A,E), broj ponovaka: (CGG)_n, (CCG)_n</p> <p>Friedreichova ataxija (FA), broj ponovaka: (GAA)_n</p> <p>Kongenitalna senzorneuralna naglušnost (mutacije u genu GJB2 i GJB6)</p> <p>Hantingtonova bolest (HD), broj ponovaka: (CAG)_n</p> <p>Inkontinenca pigmenta (IP), analiza delecija egzona 4-10 u genu <i>NEMO</i></p> <p>Miotonična distrofija tip 1 (MD1), broj ponovaka: (CTG)_n</p> <p>Spinalna mišićna atrofija (SMA) analiza delecija egzona 7 in 8</p> <p>Spinalna i bulbarna mišićna atrofija (SBMA), broj ponovaka: (CAG)_n</p> <p>Spinocerebralna ataksija tip 1,2,3,6,7 (SCA), broj ponovaka: (CAG)_n</p> <p>Mikrodelecije hromozoma Y</p> <p>Mutacije u genu za hemohromatozu C282Y, H63D, S65C</p> <p>Mutacije u genu za faktor V 1691G>A</p> <p>Mutacije u genu za protrombin 20210G>A</p> <p>Mutacije u genu za metilen-tetra-hidro-folat reduktazo (MTHFR) 677C>T</p> <p>Kancer dijke Lobularni <u>Breast (CDH1)</u></p> <p>Kancer kolona <u>(CDH1)</u></p> <p><u>Gastritični kancer, Familijalni (CDH1)</u></p> <p>Nasljedni nepolipozni kolorektalni kancer (HNPCC), (MLH1, MSH2, MSH6, MSI, IHC)</p> <p>Kancer prostate (CHEK2)</p> | 7 | 7 | 3 | 3 | 20 | 6 |
| 3. | Imunohistohemijska dijagnostika | 4 | 4 | 1 | 1 | 10 | 2 |
| Ukupno | | 15 | 15 | 5 | 5 | 40 | 10 |

F. PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE

| | |
|------------------------------------|---------------------|
| <i>Provjera znanja – kriteriji</i> | <i>Ocjenjivanje</i> |
|------------------------------------|---------------------|

| Kriterij | Maksimalni broj bodova | Bodovi za prolaz | Osvojeni broj bodova | Ocjena | |
|--|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------|----------|
| | | | | BiH | ECTS |
| Pohađanje nastave | 1 | 0,5 (-2P, -2V) | < 55,00 | 5 | F |
| Angažman u nastavi | 4 | 2,5 | 55,00 – 64,99 | 6 | E |
| Testovi ¹ | 40 | 22 | 65,00 – 74,99 | 7 | D |
| Seminarski rad/Projekat ² | 5 | 2 | 75,00 – 84,99 | 8 | C |
| Praktični u izvodljivom obimu/Test sa vježbi= V ; Test sa predavanja/Po potrebi usmeni završni ispit ³ = P/U | 25V + 25P/U | 14V+ 14P/U | 85,00 – 94,99 | 9 | B |
| Ukupno | 100 | 55 | 95,00 – 100 | 10 | A |

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

² Student može da izabere da radi ili seminarski rad ili projekat.

Seminarski rad /Ocjenuje 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/Ocjenuje 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**

³ 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).

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

Patinos, G, & Ansonge, W. (2005). *Molecular Diagnostics*. Elsevier Inc.