

|              |         |          |     |
|--------------|---------|----------|-----|
| Šifra modula | BIK 551 | Fakultet | PMF |
|--------------|---------|----------|-----|

Modul  
**BIOLOGIJA KANCERA**  
NASTAVNI PROGRAM

**A. OPĆI PODACI**

|                                    |                                 |            |        |          |              |
|------------------------------------|---------------------------------|------------|--------|----------|--------------|
| Fakultet                           | Prirodno-matematički            |            |        |          |              |
| Odsjek                             | Biologija                       |            |        |          |              |
| Smjer                              | Svi smjerovi                    |            |        |          |              |
| Semestar                           | I                               |            |        |          |              |
| Naziv modula                       | <b>BIOLOGIJA KANCERA</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 rada                   | <b>50</b>                       |            |        |          |              |
| Obavezni prethodno položeni moduli | Citologija, Biohemija, Genetika |            |        |          |              |
| Modul relevantan za module         | Svi smjerovi                    |            |        |          |              |
| Nastavno osoblje                   |                                 |            |        |          |              |
| – Nastavnik – nosilac modula       | Prof. dr. Izet Eminović         |            |        |          |              |
| – Ostali nastavnici                | -                               |            |        |          |              |
| – Asistent                         | -                               |            |        |          |              |

**B. CILJEVI MODULA**

U toku nastave student treba da ovlada najnovijim (teorijskim i praktičnim) znanjima iz oblasti biologije kancera, kao što su karakteristike, uzroci, epidemiologija, biohemijske i celularne osobine, genetika, imunologija, dijagnoza, prevencija, ishrana i genska terapija kancera.

**C. SPECIFIČNI ZADACI MODULA**

Praktična primjena najnovijih bazičnih saznanja iz oblasti kancera dijagnostici kancera, kao i rad sa kulturom ćelija.

**D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA**

Produbljivanje fundamentalnih i aplikativnih znanja iz područja biologije kancera, u izvodljivom obimu.

**E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA**

| Br. | Nastavne teme i jedinice               | Sati rada                  |   |   |     |                  | Ukupno sati rada |
|-----|--|----------------------------|---|---|-----|------------------|------------------|
|     |  | Rad na fakultetu - Kontakt |   |   |     | Sam -<br>ostalno |                  |
|     |  | P                          | V | S | K   |                  |                  |
| 1.  | Karakteristike humanih kancera         | 1                          | 3 |   | 0,5 | 1                | 5,5              |
| 2.  | Uzroci kancera                         | 1                          |   |   | 0,5 | 1                | 2,5              |
| 3.  | Epidemiologija humanih kancera         | 2                          |   |   | 0,5 | 1                | 3,5              |
| 4.  | Biohemija i ćelijska biologija kancera | 2                          | 3 | 1 | 0,5 | 1                | 7,5              |
| 5.  | Molekularna genetika kancera           | 2                          | 3 | 1 | 1   | 2                | 9                |

|               |                                |           |           |          |          |           |           |
|---------------|--------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 6.            | Imunologija tumora             | 2         | 2         |          | 0,5      | 1         | 5,5       |
| 7.            | Dijagnoza kancera              | 1         | 3         | 1        | 0,5      | 1         | 6,5       |
| 8.            | Prevenција kancera             | 2         |           | 1        | 0,5      | 1         | 4,5       |
| 9             | Molekularni mehanizmi starenja | 2         | 1         | 1        | 0,5      | 1         | 5,5       |
| <b>Ukupno</b> |                                | <b>15</b> | <b>15</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>10</b> | <b>50</b> |

#### 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  | <b>1</b>               | <b>0,5 (-2P, -2V)</b> | < 55,00              | <b>5</b>  | <b>F</b> |
| 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=V;<br>Test sa predavanja/Po potrebi usmeni završni ispit <sup>3</sup> = P/U | <b>25V + 25P/U</b>     | <b>14V+ 14P/U</b>     | 85,00 – 94,99        | <b>9</b>  | <b>B</b> |
| <b>Ukupno</b>  | <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*

Ruddon, W.R. (2007). *Cancer biology*. Oxford University Press, Inc

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

##### *Dopunska*

Macdonald, F., Ford, C. H. J. , & Casson, A.G. (2005). *Molecular biology of cancer*. Taylor&Francis. London.