



---

## 1. PREDMET: BIOKEMIJA RAKA

---

Šifra: 30-1033

Število kreditnih točk (ECTS): 6,0

Obseg ur: 60; predavanja 45, vaje 0, seminarji 15

Program: univerzitetni študijski program Biokemija

---

## 2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

---

Slušatelji se bodo seznanili s tistimi biokemijskimi procesi, ki so pomembni za nastanek raka in njegovo napredovanje do nastanka zasevkov. Slušatelji bodo spoznali spremenjeno gensko regulacijo in biokemijska ravnotežja v tumorski celici ter celični metabolizem, ki vodi k malignemu celičnemu fenotipu, spremenjeno komunikacijo med celicami in celičnim matriksom in porušeno homeostazo na ravni celotnega organizma rakavih bolnikov. Obravnavani bodo tudi razni pristopi k zdravljenju raka, od radioterapije, kemoterapije, hormonskega zdravljenja, imunoterapije (cepiv) do genske terapije.

---

## 3. VSEBINA

---

Vsebina predavanj po sklopih:

- 1.) Uvodni del obravnava zgodovino onkologije, klasifikacijo rakavih bolezni ter osnove poteka bolezni od iniciacije tumorjev do tvorjenja zasevkov.
- 2.) Epidemiologija in vzroki, ki vplivajo na nastanek raka ter preventivo.
- 3.) Molekularni mehanizmi nastanka raka (kancerogeneza) in spremembe v jedru (kromosomske, genetske) ter fenotipske spremembe celic.
- 4.) Modifikacije celičnega fenotipa: razlike med normalnimi, transformiranimi in rakavimi celicami.
- 5.) Eksperimentalne metode v onkologiji.
- 6.) Genetske osnove raka: virusi, onkogeni in tumor supresorski geni.
- 7.) Metastaziranje I - interakcije s celičnim matriksom in prenos signala.
- 8.) Metastaziranje II - gibljivost celic, kemotaksa, interakcije med celicami, proteoliza in metastatski geni.
- 9.) Imunologija raka ter hormonska regulacija.
- 10.) Diagnoza in prognoza bolezni.

---

## 4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

---

Predmet je povezan z drugimi predmeti, predvsem zahteva predznanje Biokemije in molekularne biologije, Biologije celice, Molekularne imunologije in genetike ter delno tudi Fiziologije.

---

## 5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

---

### OSNOVNA UČBENIKA:

- Tannock, I. F. in Hill, R. P. *The Basic Science of Oncology*. Pergamon Press (International), 1993. ISBN 0-08-032388-X.
- Rudon, R. W. *Cancer Biology*. 3<sup>rd</sup> ed. Oxford: Oxford University Press, 1995. ISBN-0-19-509690.

### DODATNA LITERATURA:

- Varmus, H. in Weinberg, R. A. *Genes and the Biology of Cancer*. New York: Scientific American Library, 1993. ISSN 1040-3213.
- King, R. J. B. *Cancer Biology*. Longman Singapor Publishers (Ptc.) Ltd., 1996. ISBN 0-582-276578.

---

## 6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

---

Prisotnost na predavanjih, priprava seminarja in ustni izpit.

**PRIPRAVILA:** Tamara Lah Turnšek

**DATUM:** 30. 09. 2003