

Studij: BIOMEDICINA I ZDRAVSTVO

## Izvedbeni nastavni plan predmeta

# **Molekularna onkologija - znanja temeljena na novim tehnologijama**

Akadska godina **2020/2021**

---

## I. KOMPETENCIJE I ISHODI UČENJA

Razumijevanje primjene (prednosti, nedostaci, ograničenja) molekularnih tehnika u onkologiji.

Sagledavanje i razumijevanje vrijednosti novijih otkrića (2010-2015) u području molekularne onkologije

## II. SADRŽAJ

### Sati predmeta:

Lectures: 10

Seminar: 4

Practicals: 3

### Ukupno sati: 17

Genetika i epigenetika raka; metilacija molekule DNA; genski upis i višestruke uloge proteina CTCF; polimorfizam promotora i aktivnost gena; modifikacije histona; kromatinska imunoprecipitacija; transkriptom stanice raka i primjena -omics metoda u molekularnoj onkologiji; micro-RNA i njihovo modeliranje; pretraživanje genske banke i drugih baza podataka; metabolizam stanice i zloćudna preobrazba; obrada seminarskih radnji (obrada zn. članaka u područjima onkologije, molekularne i kliničke, kojima se polaznici bave u svakodnevnom radu). Pisani ispit – test.

## PLAN ISATNICA

Datum	Sat/Dvorana	Grupa	Vrsta nastave	Tema	Izvođač
ponedjeljak 22.2.2021.	16:00-17:30; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Predavanje	Genetika i epigenetika raka; Metilacija molekule DNA	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
	17:30-18:15; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Vježbe	Kromatinska imunoprecipitacija	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
	18:15-19:00; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Vježbe	Pretraživanje genske banke	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
utorak 23.2.2021.	16:00-16:45; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Predavanje	Genomski upis-uspostava i gubitak	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
	16:45-17:30; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Predavanje	Utjecaj polimorfizma promotora na aktivnost gena	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
	17:30-18:15; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Predavanje	Modifikacije histona	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj

Datum	Sat/Dvorana	Grupa	Vrsta nastave	Tema	Izvođač
	18:15-19:00; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Predavanje	Višestruke uloge proteina CTCF	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
srijeda 24.2.2021.	16:00-16:45; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Predavanje	Transkriptom stanice raka	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
	16:45-17:30; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Predavanje	Micro-RNA	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
	17:30-18:15; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Vježbe	Modeliranje micro-RNA	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
	18:15-19:00; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Predavanje	Primjena -omics metoda u molekularnoj onkologiji	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
četvrtak 25.2.2021.	16:00-16:45; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Predavanje	Metabolizam stanice i zloćudna preobrazba	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
	16:45-17:30; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Seminar	Seminarske radnje 1 - obrada izabranih poglavlja	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
	17:30-18:15; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Seminar	Seminarske radnje 2 - obrada izabranih poglavlja	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
petak 26.2.2021.	16:00-16:45; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Seminar	Seminarske radnje 3 - obrada izabranih poglavlja	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
	16:45-17:30; IRB, Baraka 1 Zavoda za molekularnu medicinu V krilo		Seminar	Seminarske radnje 4 - obrada izabranih poglavlja	dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj

### **III. LITERATURA**

- Montezuma D, Henrique RM, Jeronimo C. Altered expression of histone deacetylases in cancer. *Crit Rev Oncol* 2015;20(1-2):19-34.
- Vahid F, Zand H, Nosrat-Mirshekarlou E, Najafi R, Hekmatdoost A. The role dietary of bioactive compounds on the regulation of histone acetylases and deacetylases: A review. *Gene* 2015; 562(1):8-15.
- McGuire A, Brown JA, Kerin MJ. Metastatic breast cancer: the potential of miRNA for diagnosis and treatment monitoring. *Cancer Metastasis Rev* 2015;34(1):145-55.
- Hamm CA, Costa FF. Epigenomes as therapeutic targets. *Pharmacol Ther* 2015; doi: 10.1016/j.pharmthera.2015.03.003.
- Ma X, Wang YW, Zhang MQ, Gazdar AF. DNA methylation data analysis and its application to cancer research. *Epigenomics* 2013;5(3):301-16.
- Yang Y, Dong X, Xie B, Ding N, Chen J, Li Y, Zhang Q, Qu H, Fang X. Databases and Web Tools for Cancer

- Genomics Study. Genomics Proteomics Bioinformatics 2015;13(1):46-50.
- Ong CT, Corces VG. CTCF: an architectural protein bridging genome topology and function. Nat Rev Genet 2014;15(4):234-46.
  - Augoff K, Hryniewicz-Jankowska A, Tabola R. Lactate dehydrogenase 5: an old friend and a new hope in the war on cancer. Cancer Lett 2015;358(1):1-7.
  - Cooks T, Harris CC, Oren M. Caught in the cross fire: p53 in inflammation. Carcinogenesis 2014;35(8):1680-90.
  - Joosse SA, Gorges TM, Pantel K. Biology, detection, and clinical implications of circulating tumor cells. EMBO Mol Med 2014;7(1):1-11.
  - Madhamsheerwar Piyush B, Maetschke SR, Davis MJ, Reverter A, and Ragan MA INsPeCT: INtegrative Platform for Cancer Transcriptomics. Cancer Informatics 2014;13 59-66.

#### **IV. DODATNA LITERATURA**

#### **V./I. POPIS NASTAVNIKA I SURADNIKA UNASTAVI**

#### **V./II. VANJSKI SURADNICI:**

1. dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj
2. dr. sc. Renata Novak-Kujundžić

#### **V./III. NASTAVNICI U NASLOVNIM ZVANJIMA:**

#### **VI. OBLICI NASTAVE**

Predavanja, seminari, vježbe

#### **VII. NAČIN PROVJERE**

Pisani ispit - test