Faculty of Medicine in Rijeka

Curriculum
2026/2027

For course

Regulacija rasta i diobe stanica u fiziološkim i patološkim uvjetima

Study program:	**Medicina (R)** (elective) University integrated undergraduate and graduate study
Department:	**Department of Molecular Medicine and Biotechnology**
Course coordinator:	**prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med.**
Year of study:	**3**
ECTS:	**1.5**
Incentive ECTS:	**0 (0.00%)**
Foreign language:	**No**

Course information:

Upoznati studente s najnovijim spoznajama o regulaciji rasta i diobe stanice na molekularnoj razini. Rast i dioba stanice su temeljni biološki fenomeni koji imaju presudnu ulogu u regulaciji brojnih fizioloških procesa, a njihova poremećena regulacija može dovesti do velikog broja patoloških stanja kao što su razvojni anomalije, maligne bolesti, metaboličke bolesti itd. Studenti će biti upoznati i s implikacijama ovih spoznaja na razvoj novijih dijagnostičkih i terapijskih postupaka u budućnosti.

List of assigned reading:

Lodish H., Berk A.,Zipursky S.L., Matsudaira P., Baltimore D., Darnell J.E. (1999) Molecular Cell Biology. 4th edition, W H Freeman & Co (Poglavlja 20 i 24)

List of optional reading:

1. Alberts B., Bray D., Lewis J., Raff M., Roberts K.,Watson J.D. (1994) Molecular Biology of the Cell. 3rd edition, Garland Publishing, Inc., New York & London (Poglavlja 15 i 17)
2. Veliki broj originalnih i preglednih članaka

Curriculum:

Lectures list (with titles and explanation):

1. Kratak uvod u molekularne procese koji su poremećeni u stanicama raka

Kratak uvod u molekularne procese koji su poremećeni u stanicama raka

2. Definicija pojmova rasta i diobe stanice

Definicija pojmova rasta i diobe stanice

Seminars list (with titles and explanation):

3. Receptori za faktore rasta

Receptori za faktore rasta.

4. Signalni putovi koji reguliraju rast i diobu stanice

Signalni putovi koji reguliraju rast i diobu stanice

5. Molekularni mehanizmi rasta stanice

Molekularni mehanizmi rasta stanice

6. Molekularni mehanizmi staničnog diobenog ciklusa

Molekularni mehanizmi staničnog diobenog ciklusa.

7. Kontrolni mehanizmi u staničnom diobenom ciklusu

Kontrolni mehanizmi u staničnom diobenom ciklusu

8. Poremećaji rasta i diobe stanice u raku

Poremećaji rasta i diobe stanice u raku.

9. Upotreba informacija o molekularnim promjenama rasta i diobe stanica raka u razvoju personaliziranih pristupa liječenja

Upotreba informacija o molekularnim promjenama rasta i diobe stanica raka u razvoju personaliziranih pristupa liječenja

Student obligations:

Pohađanje nastave, aktivnost na nastavi, seminarski rad, kontinuirana provjera znanja i usmeni ispit.

Exam (exam taking, description of the written/oral/practical part of the exam, point distribution, grading criteria):

70% prisutnosti na nastavi.

Other notes (related to the course) important for students:

SADRŽAJ KOLEGIJA

1. Definicija pojmova rasta i diobe stanice
2. Receptori i ligandi koji reguliraju rast i diobu stanice
3. PI3K-TOR signalni put (1. dio)
4. PI3K-TOR signalni put (2. dio)
5. Ostali signalni putevi koji reguliraju rast i diobu stanice (1. dio)
6. Ostali signalni putevi koji reguliraju rast i diobu stanice (2. dio)
7. Regulacija staničnog diobenog ciklusa
8. Kontrolni mehanizmi staničnog diobenog ciklusa (1. dio)
9. Kontrolni mehanizmi staničnog diobenog ciklusa (2. dio)
10. Tumorski supresor p53
11. Poremećaji rasta stanice
12. Poremećaji rasta i diobe stanice

COURSE HOURS 2026/2027

Regulacija rasta i diobe stanica u fiziološkim i patološkim uvjetima

Lectures (Place and time or group)	**Seminars** (Place and time or group)
18.01.2027	
1. Kratak uvod u molekularne procese koji su poremećeni u stanicama raka: • P07 (14:00 - 20:00) [154] ○ Regulacija rasta 2022/2023 2. Definicija pojmova rasta i diobe stanice: • P07 (14:00 - 20:00) [154] ○ Regulacija rasta 2022/2023	
prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med. [154]	
21.01.2027	
	3. Receptori za faktore rasta: • P06 (14:00 - 20:00) [154] ○ Regulacija rasta 2022/2023 4. Signalni putovi koji reguliraju rast i diobu stanice: • P06 (14:00 - 20:00) [154] ○ Regulacija rasta 2022/2023 5. Molekularni mehanizmi rasta stanice: • P06 (14:00 - 20:00) [154] ○ Regulacija rasta 2022/2023 6. Molekularni mehanizmi staničnog diobenog ciklusa: • P06 (14:00 - 20:00) [154] ○ Regulacija rasta 2022/2023
prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med. [154]	
25.01.2027	
	7. Kontrolni mehanizmi u staničnom diobenom ciklusu: • P03 - IT CLASSROOM (12:00 - 19:00) [154] ○ Regulacija rasta 2022/2023 8. Poremećaji rasta i diobe stanice u raku: • P03 - IT CLASSROOM (12:00 - 19:00) [154] ○ Regulacija rasta 2022/2023
prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med. [154]	
28.01.2027	
	8. Poremećaji rasta i diobe stanice u raku: • P06 (14:00 - 20:00) [154] ○ Regulacija rasta 2022/2023 9. Upotreba informacija o molekularnim promjenama rasta i diobe stanica raka u razvoju personaliziranih pristupa liječenja: • P06 (14:00 - 20:00) [154] ○ Regulacija rasta 2022/2023
prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med. [154]	

List of lectures, seminars and practicals:

LECTURES (TOPIC)	Number of hours	Location
1. Kratak uvod u molekularne procese koji su poremećeni u stanicama raka	3	P07
2. Definicija pojmova rasta i diobe stanice	2	P07

SEMINARS (TOPIC)	Number of hours	Location
3. Receptori za faktore rasta	2	P06
4. Signalni putovi koji reguliraju rast i diobu stanice	2	P06
5. Molekularni mehanizmi rasta stanice	2	P06
6. Molekularni mehanizmi staničnog diobenog ciklusa	2	P06
7. Kontrolni mehanizmi u staničnom diobenom ciklusu	2	P03 - IT CLASSROOM
8. Poremećaji rasta i diobe stanice u raku	2	P03 - IT CLASSROOM P06
9. Upotreba informacija o molekularnim promjenama rasta i diobe stanica raka u razvoju personaliziranih pristupa liječenja	2	P06

EXAM DATES (final exam):