

Faculty of Medicine in Rijeka

**Curriculum  
2025/2026**

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 2025/2026

Regulacija rasta i diobe stanica u fiziološkim i patološkim uvjetima

<b>Lectures</b> (Place and time or group)	<b>Seminars</b> (Place and time or group)
<b>22.01.2026</b>	
<p>1. Kratak uvod u molekularne procese koji su poremećeni u stanicama raka: • P09 - TEACHING IN ENGLISH (13:00 - 19:00) [154] ◦ Regulacija rasta 2022/2023</p> <p>2. Definicija pojmova rasta i diobe stanice: • P09 - TEACHING IN ENGLISH (13:00 - 19:00) [154] ◦ Regulacija rasta 2022/2023</p>	
prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med. [154]	
<b>23.01.2026</b>	
	<p>3. Receptori za faktore rasta: • P09 - TEACHING IN ENGLISH (13:00 - 20:00) [154] ◦ Regulacija rasta 2022/2023</p> <p>4. Signalni putovi koji reguliraju rast i diobu stanice: • P09 - TEACHING IN ENGLISH (13:00 - 20:00) [154] ◦ Regulacija rasta 2022/2023</p> <p>5. Molekularni mehanizmi rasta stanice: • P09 - TEACHING IN ENGLISH (13:00 - 20:00) [154] ◦ Regulacija rasta 2022/2023</p> <p>6. Molekularni mehanizmi staničnog diobenog ciklusa: • P09 - TEACHING IN ENGLISH (13:00 - 20:00) [154] ◦ Regulacija rasta 2022/2023</p>
prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med. [154]	
<b>29.01.2026</b>	
	<p>7. Kontrolni mehanizmi u staničnom diobenom ciklusu: • P06 (13:00 - 19:00) [154] ◦ Regulacija rasta 2022/2023</p> <p>8. Poremećaji rasta i diobe stanice u raku: • P06 (13:00 - 19:00) [154] ◦ Regulacija rasta 2022/2023</p>
prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med. [154]	
<b>30.01.2026</b>	
	<p>8. Poremećaji rasta i diobe stanice u raku: • P09 - TEACHING IN ENGLISH (13:00 - 19:00) [154] ◦ Regulacija rasta 2022/2023</p> <p>9. Upotreba informacija o molekularnim promjenama rasta i diobe stanica raka u razvoju personaliziranih pristupa liječenja: • P09 - TEACHING IN ENGLISH (13:00 - 19:00) [154] ◦ Regulacija rasta 2022/2023</p>
prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med. [154]	

**List of lectures, seminars and practicals:**

<b>LECTURES (TOPIC)</b>	<b>Number of hours</b>	<b>Location</b>
1. Kratak uvod u molekularne procese koji su poremećeni u stanicama raka	3	P09 - TEACHING IN ENGLISH
2. Definicija pojmova rasta i diobe stanice	2	P09 - TEACHING IN ENGLISH

<b>SEMINARS (TOPIC)</b>	<b>Number of hours</b>	<b>Location</b>
3. Receptori za faktore rasta	2	P09 - TEACHING IN ENGLISH
4. Signalni putovi koji reguliraju rast i diobu stanice	2	P09 - TEACHING IN ENGLISH
5. Molekularni mehanizmi rasta stanice	2	P09 - TEACHING IN ENGLISH
6. Molekularni mehanizmi staničnog diobenog ciklusa	2	P09 - TEACHING IN ENGLISH
7. Kontrolni mehanizmi u staničnom diobenom ciklusu	2	P06
8. Poremećaji rasta i diobe stanice u raku	2	P06 P09 - TEACHING IN ENGLISH
9. Upotreba informacija o molekularnim promjenama rasta i diobe stanica raka u razvoju personaliziranih pristupa liječenja	2	P09 - TEACHING IN ENGLISH

**EXAM DATES (final exam):**

---