Medicinski fakultet u Rijeci

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN
2026/2027

Za kolegij

Regulacija rasta i diobe stanica u fiziološkim i patološkim uvjetima

Studij:	**Medicina (R)** (izborni) Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij
Katedra:	**Zavod za molekularnu medicinu i biotehnologiju**
Nositelj kolegija:	**prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med.**
Godina studija:	**3**
ECTS:	**1.5**
Stimulativni ECTS:	**0 (0.00%)**
Strani jezik:	**Ne**

Podaci o kolegiju:

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.

Popis obvezne ispitne literature:

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)

Popis dopunske literature:

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

Nastavni plan:

Predavanja popis (s naslovima i pojašnjenjem):

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

Seminari popis (s naslovima i pojašnjenjem):

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

Obveze studenata:

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

Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):

70% prisutnosti na nastavi.

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

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

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2026/2027

Regulacija rasta i diobe stanica u fiziološkim i patološkim uvjetima

Predavanja (mjesto i vrijeme / grupa)	**Seminari** (mjesto i vrijeme / grupa)
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 - INFORMATIČKA UČIONICA (12:00 - 19:00) [154] ○ Regulacija rasta 2022/2023 8. Poremećaji rasta i diobe stanice u raku: • P03 - INFORMATIČKA UČIONICA (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]	

Popis predavanja, seminara i vježbi:

PREDAVANJA (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja

1. Kratak uvod u molekularne procese koji su poremećeni u stanicama raka	3	P07
2. Definicija pojmova rasta i diobe stanice	2	P07

SEMINARI (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
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 - INFORMATIČKA UČIONICA
8. Poremećaji rasta i diobe stanice u raku	2	P03 - INFORMATIČKA UČIONICA P06
9. Upotreba informacija o molekularnim promjenama rasta i diobe stanica raka u razvoju personaliziranih pristupa liječenja	2	P06

ISPITNI TERMINI (završni ispit):