

Medicinski fakultet u Rijeci

**IZVEDBENI NASTAVNI PLAN
2025/2026**

Za kolegij

**Prehrana,metabolizam,starenje i bolesti povezane sa
starenjem**

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:	4
ECTS:	1.5
Stimulativni ECTS:	0 (0.00%)
Strani jezik:	Mogućnost izvođenja na stranom jeziku

Podaci o kolegiju:

Glavni cilj predmeta upoznati je studente s najnovijim molekularnim spoznajama o međudnosu prehrambenih navika, metabolizma, raka i ubrzanog starenja. Studenti će biti upoznati sa važnošću ovih spoznaja za uvođenje novih preventivnih mjera koje mogu usporiti procese starenja i nastanak raka te liječenje bolesti povezanih sa starenjem, poglavito raka i neurodegenerativnih bolesti.

Popis obvezne ispitne literature:

Lodish H, Berk A, Zipursky SL, Matsudaira P, Baltimore D, Darnell JE. (1999) *Molecular Cell Biology*. 4th edition, W H Freeman & Co.

Popis dopunske literature:

Deleyto-Seldas N and Efeyan A. The mTOR-autophagy axis and the control of metabolism. *Front Cell Dev Biol*, 9:655731 (2021)

Vander Heiden MG et al. Understanding the Warburg effect: the metabolic requirements of cell proliferation. *Science*, 324:1029-1033 (2009)

de Cabo, and Mattson MP. Effects of Intermittent fasting on health, aging, and disease. *N Engl J Med*. 381:2541-2551 (2019)

Longo VD and Anderson RM. Nutrition, longevity, and disease: from molecular mechanisms to interventions. *Cell*. 185:1455-1470 (2022)

Nastavni plan:

Predavanja popis (s naslovima i pojašnjenjem):

Reprogramiranje metabolizma u raku

Reprogramiranje metabolizma u raku.

Seminari popis (s naslovima i pojašnjenjem):

Poremećaji energetskeg metabolizma u raku

Poremećaji energetskeg metabolizma u raku.

Uloga inzulina i inzulinom potaknutog signalnog puta PI3K-mTORC1 u raku i starenju organizma

Uloga inzulina i inzulinom potaknutog signalnog puta PI3K-mTORC1 u raku i starenju organizma.

Poremećaj sinteze proteina i ostalih makromolekula u raku i starenju organizma

Poremećaj sinteze proteina i ostalih makromolekula u raku i starenju organizma.

Loše prehrambene navike, metabolizam i patogeneza raka

Loše prehrambene navike, metabolizam i patogeneza raka.

Mogu li odgovarajuće prehrambene navike prevenirati rak i biti lijek za rak?

Mogu li odgovarajuće prehrambene navike prevenirati rak i biti lijek za rak?

Mogu li odgovarajuće prehrambene navike usporiti procese starenja?

Mogu li odgovarajuće prehrambene navike usporiti procese starenja?

Jesu li mehanizmi putem kojih loše prehrambene navike utječu na razvoj raka i ubrzanog starenja organizma identični?

Jesu li mehanizmi putem kojih loše prehrambene navike utječu na razvoj raka i ubrzanog starenja organizma identični?

Obveze studenata:

Obveze studenata/studentica su pohađanje nastave, sudjelovanje u raspravama, priprema za nastavu (čitanje zadane literature) i pristupanje završnom ispitu.

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. Reprogramiranje metabolizma u raku
2. Poremećaji energetskeg metabolizma u raku
3. Uloga inzulina i inulinom potaknutog signalnog puta PI3K-mTORC1 u raku i starenju organizma
4. Poremećaj sinteze proteina i ostalih makromolekula u raku i starenju organizma
5. Loše prehrambene navike, metabolizam i patogeneza raka
6. Mogu li odgovarajuće prehrambene navike prevenirati rak i biti lijek za rak?
7. Mogu li odgovarajuće prehrambene navike usporiti procese starenja?
- 8. Jesu li mehanizmi putem kojih loše prehrambene navike utječu na razvoj raka i ubrzanog starenja organizma identični?**

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2025/2026

Prehrana,metabolizam,starenje i bolesti povezane sa starenjem

Predavanja (mjesto i vrijeme / grupa)	Seminari (mjesto i vrijeme / grupa)
25.02.2026	
Reprogramiranje metabolizma u raku: • P06 (16:00 - 19:45) ^[154] ◦ PBPSS	
prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med. ^[154]	
26.02.2026	
	Poremećaji energetskeg metabolizma u raku: • P06 (16:00 - 20:30) ^[154] ◦ PBPSS Uloga inzulina i inzulinom potaknutog signalnog puta PI3K-mTORC1 u raku i starenju organizma: • P06 (16:00 - 20:30) ^[154] ◦ PBPSS
prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med. ^[154]	
27.02.2026	
	Poremećaj sinteze proteina i ostalih makromolekula u raku i starenju organizma: • P06 (16:00 - 20:30) ^[154] ◦ PBPSS Loše prehrambene navike, metabolizam i patogeneza raka: • P06 (16:00 - 20:30) ^[154] ◦ PBPSS
prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med. ^[154]	
02.03.2026	
	Mogu li odgovarajuće prehrambene navike prevenirati rak i biti lijek za rak?: • Zavod za molekularnu medicinu i biotehnologiju - biblioteka (10:00 - 16:00) ^[154] ◦ PBPSS Mogu li odgovarajuće prehrambene navike usporiti procese starenja?: • Zavod za molekularnu medicinu i biotehnologiju - biblioteka (10:00 - 16:00) ^[154] ◦ PBPSS Jesu li mehanizmi putem kojih loše prehrambene navike utječu na razvoj raka i ubrzanog starenja organizma identični?: • Zavod za molekularnu medicinu i biotehnologiju - biblioteka (10:00 - 16:00) ^[154] ◦ PBPSS
prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med. ^[154]	

Popis predavanja, seminara i vježbi:

PREDAVANJA (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
Reprogramiranje metabolizma u raku	5	P06

SEMINARI (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
Poremećaji energetskeg metabolizma u raku	3	P06

Uloga inzulina i inzulinom potaknutog signalnog puta PI3K-mTORC1 u raku i starenju organizma	3	P06
Poremećaj sinteze proteina i ostalih makromolekula u raku i starenju organizma	3	P06
Loše prehrambene navike, metabolizam i patogeneza raka	3	P06
Mogu li odgovarajuće prehrambene navike prevenirati rak i biti lijek za rak?	3	Zavod za molekularnu medicinu i biotehnologiju - biblioteka
Mogu li odgovarajuće prehrambene navike usporiti procese starenja?	3	Zavod za molekularnu medicinu i biotehnologiju - biblioteka
Jesu li mehanizmi putem kojih loše prehrambene navike utječu na razvoj raka i ubrzanog starenja organizma identični?	2	Zavod za molekularnu medicinu i biotehnologiju - biblioteka

ISPITNI TERMINI (završni ispit):

1.	09.03.2026.
----	-------------