[Medicinski fakultet u Rijeci]

Curriculum
2025/2026

[Za kolegij]

Prehrana,metabolizam,starenje i bolesti povezane sa starenjem

Study program:	**Medicina (R)** (elective) [Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij]
Department:	**[Zavod za molekularnu medicinu i biotehnologiju]**
Course coordinator:	**prof. dr. sc. Volarević Siniša, dr. med.**
Year of study:	**4**
ECTS:	**1.5**
Incentive ECTS:	**0 (0.00%)**
Foreign language:	**Possibility of teaching in a foreign language**

Course information:

Glavni cilj predmeta upoznati je studente s najnovijim molekularnim spoznajama o međuodnosu 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.

List of assigned reading:

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

List of optional reading:

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)

Curriculum:

[Predavanja] list (with titles and explanation):

Reprogramiranje metabolizma u raku

Reprogramiranje metabolizma u raku.

[Seminari] list (with titles and explanation):

Poremećaji energetskog metabolizma u raku

Poremećaji energetskog 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?

Student obligations:

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

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. Reprogramiranje metabolizma u raku

2. Poremećaji energetskog metabolizma u raku

3. Uloga inzulina i inzulinom 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?

COURSE HOURS 2025/2026

Prehrana,metabolizam,starenje i bolesti povezane sa starenjem

[Predavanja] (Place and time or group)	**[Seminari]** (Place and time or group)
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 energetskog 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]	

List of lectures, seminars and practicals:

[PREDAVANJA] (TOPIC)	Number of hours	Location
Reprogramiranje metabolizma u raku	5	[P06]

[SEMINARI] (TOPIC)	Number of hours	Location

Poremećaji energetskog 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]

EXAM DATES (final exam):

1.	09.03.2026.