Faculty of Medicine in Rijeka

Curriculum
2025/2026

For course

Sportska fiziologija

Study program:	**Medicina (R)** (elective) University integrated undergraduate and graduate study
Department:	**Department of Physiology, Immunology and Pathophysiology**
Course coordinator:	**prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med.**
Year of study:	**2**
ECTS:	**1.5**
Incentive ECTS:	**0 (0.00%)**
Foreign language:	**No**

Course information:

Upoznati studente sa sportskim treningom, koji ima za cilj razviti izuzetne sposobnosti u sportaša, te zbog toga zahtjeva dobro poznavan

Turistički sportovi, koji su sve
češće i akrobatski, zahtijevaju dobro poznavanje fiziologije svakog sporta, te mogućih komplikacija.

Studenti će tijekom ovog kolegija biti osposobljeni da
lakše savladaju stručne discipline i predmete kliničke medicine viših godina studija, te da bolje razumiju ulogu liječnika u sportskoj medi

Fiziologija sporta:
fiziološke promjene u srčanom radu tijekom mišićnog rada i karakteristike tih promjena u sportaša. Fiziološke promjene u protoku krvi k
Programiranje i kontrola treninga i njihove psihofizičke odrednice. Umor. Pretreniranost.

Biološka povratna sprega (biofeedback). Fiziologija aerobne vježbe

Problemski seminari: prikaz kardiovaskularnih i respiracijskih problema u treniranih sportaša. Praksa bazirana na dokazima.

Specifična prehrana sportaša. Pretilost.

Najčešće ozljede sportaša vezane uz odgovarajuće sportove.

Procjena u kineziološkoj fiziologiji. Uređaji za dozirano tjelesno opterećenje, spirometrija, minutni volumen disanja, procjena funkcije srča
žilnog sustava, mjerenje primitka kisika, procjena energetske potrošnje.

Fiziologija alpinizma: fiziološki problemi pri niskom tlaku kisika. Planinarenje: kako planirati osvajanje planinskih vrhunaca, te opasnosti.

Problemi pri letenju: sportsko letenje, padobranstvo i let u svemir.

Fiziologija ronjenja: fiziološki problemi pri visokom tlaku kisika. Ronjenje i dekompresijska bolest. S.C.U.B.A.-
ronjenje i opasnosti. Speleoronjenje.

List of assigned reading:

1. Guyton AC, Hall JE. Medicinska fiziologija, Medicinska naklada, jedanaesto izdanje, Zagreb, 2006.
2. Gamulin S, Marušić M, Kovač Z i sur. Patofiziologija, Medicinska naklada, šesto izdanje, Zagreb, 2005. (odabrana poglavlja).
3. Matković B. Ružić L.: Fiziologija sporta i vježbanja, Odjel za izobrazbu trenera Društvenog veleučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2009.

Svi sadržaji koji nisu obuhvaćeni obveznom literaturom biti će objavljeni na Internet stranici kolegija.

List of optional reading:

1. Heimer S. Matković B. : Kineziološka fiziologija u: Priručnik za športske trenere. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, 1997 (odabrana poglavlja).
2. Pećina M.:Športska medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2003.
3. Smerke Z. :Planinarstvo i alpinizam

Svi dostupni časopisi iz područja sportske medicine.

Internet i razne baze podataka (PubMed, Ovid...) za pretraživanje najnovijih objavljenih članaka iz područja sportske medicine.

Curriculum:

Lectures list (with titles and explanation):

P1: Promjene u kardiovaskularnom i respiracijskom sustavu tijekom tjelesne aktivnosti

Fiziološke promjene u srčanom radu tijekom mišićnog rada i karakteristike tih promjena u sportaša

P2: Pretreniranost

Programiranje i kontrola treninga i njihove psihofizičke odrednice. Umor. Pretreniranost.

P3: Fiziologija alpinizma; Kronična visinska bolest

Fiziološki problemi pri niskom tlaku kisika. Planinarenje: kako planirati osvajanje planinskih vrhunaca, te opasnosti. Kronična visinska

P4: Fiziologija ronjenja

Fiziološki problemi pri visokom tlaku kisika. Ronjenje i dekompresijska bolest. S.C.U.B.A.-ronjenje i komplikacije

P5: Tjelesna aktivnost i imunološki odgovor

Promjene urođene i stečene imunosti tijekom intenzivne sportske aktivnosti

P6: Ergogene substance

Opis ergogenih substanci. Doping

P7: Sportska prehrana

Specifična prehrana sportaša.

P8: Sportske ozljede

Prikaz najčešćih ozljeda sportaša karakterističnih za pojedine sportove

P9: Tjelesna aktivnost u osoba treće životne dobi

Sport u osoba treće životne dobi. Promjene regenerativnih sposobnosti u trećoj životnoj dobi.

Posljedice fizičke neaktivnosti.

P10. Tjelesna aktivnost i CNS funkcije

Stjecanje, održavanje i poboljašavanje psihomorfoloških sposobnosti tijekom intenzivnog napora. Odgovor CNS-a.

P11: Paraolimpijski sport

Sport u osoba s posebnim potrebama

Seminars list (with titles and explanation):

S1: Aerobna i anaerobna tjelesna aktivnost

Fiziologija aerobne I anaerobne vježbe

S2: Tjelesna aktivnost i reumatske bolesti

Specifičnosti tjelesne aktivnosti u reumatskim bolestima

S3: Astma i sport

Promjene respiracijskog sustava kod astmatičnih bolesnika tijekom intenzivnog tjelesnog napora

S4: Tjelesna aktivnost i KOBP

Razumijeti učinak i komplikacije tjelesne aktivnosti u bolesnika s KOBP

S5: Endokrinološke bolesti i tjelesna aktivnost

Razumijeti sportske aktivnosti u osoba s diabetes mellitusom; Poremećaj funkcije kore nadbubrežnih žlijezda i sport

S6: Poremećaji GIT-a i sport

Razumijeti specifičnosti intenzivnog tjelesnog napora u pacijenata s IBD, Iritabilnim colonom.

S7: Poremećaji kardiovaskularnog i respiracijskog sustava i sport

Razumijeti
promjene u protoku krvi kroz mišiće i prilagodbu cirkulacijskog sustava tijekom umjerenog mišićnog rada i u treniranih sportaša.
Prikaz kardiovaskularnih i respiracijskih bolesti i sportske aktivnosti.

Student obligations:

Redovito pohađanje nastave.

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

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem **Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci**, te prema **Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci** (usvojenog od strane Fakultetskog vijeća).

Rad studenta na predmetu vrednuje se i ocjenjuje **tijekom nastave** i **na završnom ispitu**. Ukupan postotak uspješnosti studenta tijekom nastave čini do 70% ocjene, a na završnom ispitu 30% ocjene.
Zaključna usmena prezentacija određenog dijela gradiva ovog predmeta, bit će obvezni dio završnog ispita.

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

-

COURSE HOURS 2025/2026

Sportska fiziologija

Lectures (Place and time or group)	**Seminars** (Place and time or group)
15.05.2026	

P1: Promjene u kardiovaskularnom i respiracijskom sustavu tijekom tjelesne aktivnosti:
• ONLINE (16:00 - 20:30) [214]
  ○ SF
 	
P2: Pretreniranost:
• ONLINE (16:00 - 20:30) [214]
  ○ SF
 	
P3: Fiziologija alpinizma; Kronična visinska bolest:
• ONLINE (16:00 - 20:30) [214]
  ○ SF
 	
P4: Fiziologija ronjenja:
• ONLINE (16:00 - 20:30) [214]
  ○ SF	

prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. [214]	
26.05.2026	

P5: Tjelesna aktivnost i imunološki odgovor:
• ONLINE (16:15 - 20:00) [214]
  ○ SF
 	
P6: Ergogene substance:
• ONLINE (16:15 - 20:00) [214]
  ○ SF
 	
P7: Sportska prehrana:
• ONLINE (16:15 - 20:00) [214]
  ○ SF	

prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. [214]	
27.05.2026	

P8: Sportske ozljede:
• ONLINE (15:30 - 20:45) [214]
  ○ SF
 	
P9: Tjelesna aktivnost u osoba treće životne dobi:
• ONLINE (15:30 - 20:45) [214]
  ○ SF
 	
P10. Tjelesna aktivnost i CNS funkcije:
• ONLINE (15:30 - 20:45) [214]
  ○ SF
 	
P11: Paraolimpijski sport:
• ONLINE (15:30 - 20:45) [214]
  ○ SF	

prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. [214]	
01.06.2026	

	S1: Aerobna i anaerobna tjelesna aktivnost:
	• ONLINE (15:30 - 20:45) [214]
	  ◦ SF
	
	S2: Tjelesna aktivnost i reumatske bolesti:
	• ONLINE (15:30 - 20:45) [214]
	  ◦ SF
	
	S3: Astma i sport:
	• ONLINE (15:30 - 20:45) [214]
	  ◦ SF
	
	S4: Tjelesna aktivnost i KOBP:
	• ONLINE (15:30 - 20:45) [214]
	  ◦ SF
	
	S5: Endokrinološke bolesti i tjelesna aktivnost:
	• ONLINE (15:30 - 20:45) [214]
	  ◦ SF
	
	S6: Poremećaji GIT-a i sport:
	• ONLINE (15:30 - 20:45) [214]
	  ◦ SF
	
	S7: Poremećaji kardiovaskularnog i respiracijskog sustava i sport:
	• ONLINE (15:30 - 20:45) [214]
	  ◦ SF

prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. [214]	

List of lectures, seminars and practicals:

LECTURES (TOPIC)	Number of hours	Location
P1: Promjene u kardiovaskularnom i respiracijskom sustavu tijekom tjelesne aktivnosti	2	ONLINE
P2: Pretreniranost	2	ONLINE
P3: Fiziologija alpinizma; Kronična visinska bolest	2	ONLINE
P4: Fiziologija ronjenja	1	ONLINE
P5: Tjelesna aktivnost i imunološki odgovor	1	ONLINE
P6: Ergogene substance	1	ONLINE
P7: Sportska prehrana	2	ONLINE
P8: Sportske ozljede	2	ONLINE
P9: Tjelesna aktivnost u osoba treće životne dobi	2	ONLINE
P10. Tjelesna aktivnost i CNS funkcije	2	ONLINE
P11: Paraolimpijski sport	1	ONLINE

SEMINARS (TOPIC)	Number of hours	Location
S1: Aerobna i anaerobna tjelesna aktivnost	1	ONLINE
S2: Tjelesna aktivnost i reumatske bolesti	1	ONLINE
S3: Astma i sport	1	ONLINE
S4: Tjelesna aktivnost i KOBP	1	ONLINE
S5: Endokrinološke bolesti i tjelesna aktivnost	1	ONLINE

S6: Poremećaji GIT-a i sport	1	ONLINE
S7: Poremećaji kardiovaskularnog i respiracijskog sustava i sport	1	ONLINE

EXAM DATES (final exam):
