

Kolegij: Kardiopulmološka fizioterapija

Voditelj: prof. dr. sc. Viktor Peršić, dr.med.

Katedra: Katedra za rehabilitacijsku i sportsku medicinu Medicinskog fakulteta -Sveučilište u Rijeci

Naziv studija: *Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija*

Godina studija: II

Akadska godina: 2026./2027.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN

Podaci o kolegiju (kratak opis kolegija, opće upute, gdje se i u kojem obliku organizira nastava, potreban pribor, upute o pohađanju i pripremi za nastavu, obveze studenata i sl.):

Kardiopulmološka fizioterapija je redoviti kolegij koji se održava na II godini diplomskog sveučilišnog studija Fizioterapija na Katedri za rehabilitacijsku i sportsku medicinu Medicinskog fakulteta u Rijeci te se sastoji od 30 sati predavanja i 15 sati seminara (6 ECTS). Kolegij studentima pruža suvremena znanja iz područja kardiopulmonalne rehabilitacije, s naglaskom na funkcionalnu procjenu, kardiopulmonalno testiranje, propisivanje i praćenje tjelesne aktivnosti te rehabilitacijske postupke u kardiovaskularnih i respiracijskih bolesnika. Poseban naglasak stavljen je na individualizaciju, sigurnost, multidisciplinarni pristup i poboljšanje funkcionalnog statusa, samostalnosti i kvalitete života bolesnika.

Nastava se izvodi hibridno. Predavanja se održavaju kontaktno na Fakultetu zdravstvenih studija prema rasporedu, dok se seminarska nastava izvodi online. U okviru seminarske nastave studenti u pravilu rade u paru te samostalno obrađuju dodijeljenu temu, pretražuju stručnu i znanstvenu literaturu, izrađuju PowerPoint prezentaciju i usmeno je prezentiraju ostalim studentima. Od studenata se očekuje povezivanje teorijskih znanja s praktičnim zadacima i ulogom fizioterapeuta u kardiopulmonalnoj rehabilitaciji. Seminariskim radom potiču se samostalnost, kritičko mišljenje, stručna komunikacija, timski rad i primjena stečenog znanja u kliničkoj praksi.

Popis obvezne ispitne literature:

Viktor Peršić, Dijana Travica Samsa i suradnici. Ritam - Rehabilitacija kardiovaskularnih bolesnika, Individualni pristup, Tjelesna aktivnost, Ateroskleroza, Modifikacija čimbenika rizika, Motivacija. Medicinska naklada 2023.

Popis dopunske literature:

1. DeLisa JA, Gans B, Bockenek WL, Geiringer SR, Gerber LH, Leonard JA jr, McPhee MC, Pease WS, Waish NE. Rehabilitation Medicine - Principles and Practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
2. Karlman Wasserman. Principles of exercise testing and interpretation, Fifth Edition, Lippincott Williams & Wilkins, 2012.

Nastavni plan:

Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

- P1 Rehabilitacijska medicina: prošlost, sadašnjost, budućnost; temeljna načela suvremene rehabilitacijske medicine; sveobuhvatnost, individualizacija, holizam
- P2 Prevencija kardiovaskularnih bolesti - suvremeni koncept; kardiovaskularni kontinuum
- P3 Funkcionalni status bolesnika na kardiološkoj rehabilitaciji
- P4 Uloga fizioterapeuta u kardiološkoj rehabilitaciji
- P5 Funkcionalni testovi u kardiološkoj rehabilitaciji - 6-minutni test hoda, ergometrija, ergospirometrija (CPET)
- P6 Kardiološka rehabilitacija- zašto je tako važna; uloga sestrinstva
- P7 Čimbenici rizika u kardiovaskularnim bolestima
- P8 Principi CPET-a - fiziološka osnova kardiopulmonalnog testa; metabolički aspekt
- P9 Osnovni parametri vezani za respiracijski sustav dobiveni CPET-om
- P10 Interpretacija CPET parametara te primjena Ergospirometrije u kliničkoj praksi - važeće smjernice
- P11 Tjelesna aktivnost u kardiološkoj i plućnoj rehabilitaciji - važan dozirani lijek. Preskripcija tjelesne aktivnosti u bolesnika s kroničnim srčanim zatajivanjem, ishemijskom bolešću srca, transplantiranim bolesnicima i bolesnicima s mehaničkim potpornim crpkama, KOBP-om
- P12 Uloga psihologa u kardiološkoj rehabilitaciji
- P13 Bihevioralna kardiologija
- P14 Nutricionizam u kardiopulmonalnoj rehabilitaciji
- P15 Izrada individualiziranih jelovnika, analiza gotovih prehrambenih proizvoda

Popis seminara:

1. SEMINARSKI BLOK - PROCJENA I SIGURNOST U KARDIOLOŠKOJ REHABILITACIJI

- S1 - Uloga fizioterapeuta u kardiološkoj rehabilitaciji
- S2 - Funkcionalna procjena bolesnika u kardiološkoj rehabilitaciji
- S3 - Procjena intenziteta tjelesnog napora primjenom Borgove skale i testa govora
- S4 - Sigurnost tijekom vježbanja: kada prekinuti tjelesnu aktivnost?
- S5 - Rana mobilizacija hospitaliziranog kardiološkog bolesnika

2. SEMINARSKI BLOK - TJELESNA AKTIVNOST KOD KARDIOLOŠKIH BOLESNIKA

- S6 - Tjelesna aktivnost kod bolesnika nakon infarkta miokarda
- S7 - Rehabilitacija nakon kardiokirurškog zahvata
- S8 - Tjelesna aktivnost kod bolesnika sa srčanim zatajenjem
- S9 - Aerobni trening u kardiološkoj rehabilitaciji
- S10 - Trening snage u kardiološkoj rehabilitaciji

3. SEMINARSKI BLOK - PLUĆNA REHABILITACIJA

- S11 - Uloga fizioterapeuta u plućnoj rehabilitaciji
- S12 - Fizioterapija kod bolesnika s KOPB-om
- S13 - Osnovne tehnike disanja u plućnoj rehabilitaciji
- S14 - Tehnike čišćenja dišnih putova
- S15 - Inspiratorni mišićni trening u plućnoj rehabilitaciji

4. SEMINARSKI BLOK - PRAKTIČNA PRIMJENA KARDIOPULMONALNE REHABILITACIJE

- S16 - Procjena i ublažavanje dispneje tijekom tjelesne aktivnosti
- S17 - Intervalni trening u kardiopulmonalnoj rehabilitaciji
- S18 - Hodanje kao terapijski oblik tjelesne aktivnosti
- S19 - Strah od tjelesne aktivnosti i motivacija bolesnika za vježbanje
- S20 - Individualno doziranje tjelesne aktivnosti u kardiopulmonalnoj rehabilitaciji

Obveze studenata:

Redovito pohađanje predavanja i online seminara te aktivno sudjelovanje u nastavi. Student je obavezan, u pravilu u paru s drugim studentom, samostalno pripremiti seminarski rad na dodijeljenju temu, izraditi PowerPoint prezentaciju, koristiti relevantnu stručnu i znanstvenu literaturu te prezentirati temu u online terminu prema rasporedu. U prezentaciji je potrebno naglasiti praktičnu primjenu sadržaja i ulogu fizioterapeuta. Oba studenta u paru moraju aktivno sudjelovati u izlaganju i raspravi.

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

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci te prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Rad studenata vrednuje se tijekom izvođenja nastave i na završnom ispitu.

Od ukupno 100 ocjenskih bodova student tijekom nastave može ostvariti najviše 50 bodova, od čega 30 bodova izradom i prezentacijom seminarskog rada te 20 bodova redovitim pohađanjem i aktivnim sudjelovanjem u nastavi.

Seminarski rad vrednuje se prema kvaliteti obrađenog sadržaja, korištenju relevantne stručne i znanstvene literature, jasnoći i preglednosti prezentacije, povezivanju teorijskih sadržaja s praktičnom primjenom u fizioterapiji te kvaliteti usmenog izlaganja i sudjelovanja u raspravi.

Završni ispit je pismeni ispit koji se polaže nakon odrađene nastave i obuhvaća gradivo cijelog kolegija.

Na završnom ispitu moguće je ostvariti najviše 50 bodova. Za uspješno polaganje završnog ispita student mora ostvariti najmanje 50 % bodova, odnosno najmanje 25 od mogućih 50 bodova. Ostvarivanje minimalnog broja bodova na završnom ispitu uvjet je za uspješno polaganje kolegija.

Bodovanje:

Seminarski rad i prezentacija – najviše 30 bodova

Redovito pohađanje i aktivno sudjelovanje u nastavi – najviše 20 bodova

Završni ispit – najviše 50 bodova

Kriterij ocjenjivanja:

Konačna ocjena određuje se prema ukupnom broju ostvarenih ocjenskih bodova, uz uvjet da je student uspješno položio završni ispit:

90–100 bodova – 5 (izvrstan) A

75–89,9 bodova – 4 (vrlo dobar) B

60–74,9 bodova – 3 (dobar) C

50–59,9 bodova – 2 (dovoljan) D

0–49,9 bodova – 1 (nedovoljan) F

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

/

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Seminarska nastava izvodi se online u četiri nastavna bloka. U svakom bloku izlaže pet studentskih parova. Preporučeno trajanje izlaganja je približno 10-15 minuta uz do 5 minuta za pitanja i raspravu po paru. Prezentacija treba biti sažeta, pregledna i usmjerena na praktičnu primjenu sadržaja u fizioterapiji. Konačan raspored studenata (ovisno o broju upisnika) po temama određuje nositelj/izvoditelj kolegija.

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2026./2027. godinu)

Raspored nastave

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
29.01.2027.	P1, P2, P3 (16:00-18:00) FZS - učionica prema rasporedu		nasl. doc. dr. sc. Dijana Travica Samsa, dr.med.
	P4 (18:00-19:00) FZS -učionica prema rasporedu		dr.sc. Nenad Petrc, mag.physioth
30.01.2027. ONLINE		P5 (08:30-10:45)	nasl. doc. dr. sc. Dijana Travica Samsa, dr.med
11.02.2027.	P6 (16:00-17:00) FZS - učionica prema rasporedu		Irena Kužet Mioković, mag. med. techn.
	P7 (17:00-18:00) FZS - učionica prema rasporedu		Marica Komosar Cvetković, mag. med. techn.
13.02.2027. ONLINE		S1-S5 (11:00-13:15) Studentske PPT prezentacije - 5 parova	nasl. doc. dr. sc. Dijana Travica Samsa, dr.med.
26.02.2027.	P8, P9, P10, P11 (12:00-16:00) FZS- učionica prema rasporedu		nasl. doc. dr. sc. Dijana Travica Samsa, dr.med.
27.02.2027. ONLINE		S6-S10 (12:00-14:15) studentske PPT prezentacije - 5 parova	nasl. doc. dr. sc. Dijana Travica Samsa, dr.med.
11.03.2027.	P12 (14:00-15:15) FZS - učionica prema rasporedu		Marina Njegovan, klinički psiholog
	P13 (15:30-17:00) FZS - učionica prema rasporedu		Damjan Dušević, klinički psiholog.

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
13.03.2027. ONLINE		S11-S15 (14:00-16:15) Studentske PPT prezentacije - 5 parova	nasl. doc. dr. sc. Dijana Travica Samsa, dr.med.
08.04.2027.	P14 (12:00-13:30) FZS- učionica prema rasporedu		Vanja Đurica, mag. nutr. clin.
	P18 (14:00-15:30) FZS -učionica prema rasporedu		Neda Jokić, mag. nutr. clin.
10.04.2027. ONLINE		S16-S20 (12:00-14:15) Studentske PPT prezentacije- 5 parova	nasl. doc. dr. sc. Dijana Travica Samsa, dr.med.

Napomena: satnica je složena tako da se seminarski radovi održavaju online subotom u četiri bloka po 3 nastavna sata, dok su predavanja raspoređena u ukupnom fondu od 30 nastavnih sati. Učionice i konačnu satnicu potrebno je uskladiti s konačnim fakultetskim rasporedom.

P	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1	Rehabilitacijska medicina: prošlost, sadašnjost, budućnost; Temeljna načela suvremene rehabilitacijske medicine; Sveobuhvatnost, individualizacija, holizam	2	FZSRI
P2	Prevenција kardiovaskularnih bolesti – suvremeni koncept - Kardiovaskularni kontinuum	2	FZSRI
P3	Funkcionalni status bolesnika na kardiološkoj rehabilitaciji	2	FZSRI
P4	Uloga fizioterapeuta u kardiološkoj rehabilitaciji	2	FZSRI
P5	Funkcionalni testovi u kardiološkoj rehabilitaciji – 6-minutni test hoda, ergometrija, ergospirometrija (CPET)	2	FZSRI
P6	Kardiološka rehabilitacija - zašto je tako važna - uloga sestrinstva	2	FZSRI
P7	Čimbenici rizika u kardiovaskularnim bolestima	2	FZSRI
P8	Principi CPET-a - fiziološka osnova kardiopulmonalnog testa -osnovni parametri vezani za cirkulacijski sustav i metabolizam koji se dobivaju tijekom izvođenja CPET-a	2	FZSRI
P9	Osnovni parametri vezani za respiracijski sustav dobiveni CPET-om	2	FZSRI
P10	Interpretacija CPET parametara te primjena ergospirometrije u kliničkoj praksi – važeće smjernice	2	FZSRI
P11	Tjelesna aktivnost u kardiološkoj i plućnoj rehabilitaciji - važan dozirani lijek. Preskripcija tjelesne aktivnosti u bolesnika s kroničnim srčanim zatajivanjem, ishemijskom bolešću srca, transplantiranim bolesnicima i bolesnicima s mehaničkim potpornim crpkama, KOBP-om	2	FZSRI
P12	Uloga psihologa u kardiološkoj rehabilitaciji	2	FZSRI
P13	Biheviorna kardiologija	2	FZSRI
P14	Nutricionizam u kardiopulmonalnoj rehabilitaciji	2	FZSRI

P15	Izrada individualiziranih jelovnika, analiza gotovih prehrambenih proizvoda	2	FZSRI
	Ukupan broj sati predavanja	30	

Seminarska nastava - studentske prezentacije:

S	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1-S5	1. seminarski blok - procjena i sigurnost u kardiološkoj rehabilitaciji S1 - Uloga fizioterapeuta u kardiološkoj rehabilitaciji S2 - Funkcionalna procjena bolesnika u kardiološkoj rehabilitaciji S3 - Procjena intenziteta tjelesnog napora primjenom Borgove skale i testa govora S4 - Sigurnost tijekom vježbanja: kada prekinuti tjelesnu aktivnost? S5 - Rana mobilizacija hospitaliziranog kardiološkog bolesnika	15 ukupno	ONLINE
S6-S10	2. seminarski blok - tjelesna aktivnost kod kardioloških bolesnika S6 - Tjelesna aktivnost kod bolesnika nakon infarkta miokarda S7 - Rehabilitacija nakon kardiokirurškog zahvata S8 - Tjelesna aktivnost kod bolesnika sa srčanim zatajenjem S9 - Aerobni trening u kardiološkoj rehabilitaciji S10 - Trening snage u kardiološkoj rehabilitaciji		ONLINE
S11-S15	3. seminarski blok - plućna rehabilitacija S11 - Uloga fizioterapeuta u plućnoj rehabilitaciji S12 - Fizioterapija kod bolesnika s KOPB-om S13 - Osnovne tehnike disanja u plućnoj rehabilitaciji S14 - Tehnike čišćenja dišnih putova S15 - Inspiratorni mišićni trening u plućnoj rehabilitaciji		ONLINE
S16-S20	4. seminarski blok - praktična primjena kardiopulmonalne rehabilitacije S16 - Prehrana i zdrave životne navike u kardiopulmonalnoj rehabilitaciji S17 - Intervalni trening u kardiopulmonalnoj rehabilitaciji S18 - Hodanje kao terapijski oblik tjelesne aktivnosti S19 - Strah od tjelesne aktivnosti i motivacija bolesnika za vježbanje S20 - Individualno doziranje tjelesne aktivnosti u kardiopulmonalnoj rehabilitaciji		ONLINE
	Ukupan broj sati seminara	15	

ISPITNI TERMINI (završni ispit)

	Datum
1.	07.05.2027.
2.	21.05.2027.
3.	28.05.2027.
4.	04.06.2027.