

Datum: Rijeka, 20. srpnja 2026.

Kolegij: Fizioterapija u kardiologiji i pulmologiji

Voditelj: Bojan Miletić

e-mail voditelja: bojan.miletic@uniri.hr

Katedra: Katedra za kliničke medicinske znanosti I

Studij: Sveučilišni prijediplomski studij - Fizioterapija redovni

Godina studija: 2

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.):

Kolegij **Kardiologija i pulmologija** je obvezni kolegij na drugoj godini Preddiplomskog stručnog studija Fizioterapija u opsegu od 30 sati organiziranih u obliku predavanja.

Cilj kolegija je usvajanje osnovnih kliničkih znanja iz kardiologije i pulmologije i integriranje tih znanja s postupcima fizikalne terapije i rehabilitacije srčanih i plućnih bolesnika.

Studente se upoznaje s najčešćim srčanim i plućnim bolestima, fizioterapijskim metodama koje se primjenjuju u liječenju tih bolesnika te indikacijama za fizikalnu terapiju.

Osnovni naglasak je na osposobljavanju studenta za izvođenje fizikalne terapije u najčešćih plućnih i srčanih bolesti, da bude educiran prepoznati bolest, procijeniti težinu bolesti, isplanirati i provesti fizikalnu terapiju i procijeniti učinak provedene terapije.

Dobro provedena fizikalna terapija poboljšat će funkciju organizma, reducirati simptome i smanjiti invalidnost bolesnika, kao i poboljšati kvalitetu života bolesnika, osobito u kroničnih bolesti.

Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te položenim završnim ispitom student stječe 2 ECTS boda.

Očekivani ishodi učenja za predmet jesu:

- primijeniti načela fizikalne terapije i rehabilitacije
- identificirati modele organizacije fizikalne terapije i rehabilitacije u u kardiologiji i pulmologiji
- upoznati se s najčešćim kliničkim entitetima u kardiologiji i pulmologiji
- svladati primjenu teorijskih, stručnih i znanstvenih znanja te vještina u praktičnim primjerima i slučajevima vezanim za ostvarivanje uloge fizioterapeuta u kardiološkoj i pulmološkoj rehabilitaciji
- razviti sposobnost istraživanja i primjene stručnih i znanstvenih spoznaja u profesionalnom razvoju fizioterapije u području kardiološke i pulmološke rehabilitacije
- razviti kritičko i etičko vrednovanje primjene načela i standarda profesije fizioterapeuta

Popis obvezne ispitne literature:

- Petrač D, Lukenda J. Interna medicina. 2., dopunjeno i izmijenjeno izdanje, medicinska naklada Zagreb, 2021.
- Smjernice europskog kardiološkog i pulmološkog društva
- Ispis predavanja

Popis dopunske literature:

Unesite tražene podatke

Mihić D, Mirat J, Včev A. Interna medicina – udžbenik za studente medicine. Medicinski fakultet Osijek, 2020.

Nastavni plan:

Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

P1	Što znamo o anatomiji i fiziologiji pluća i srca Upoznati studente s građom i funkcijom dišnog i kardiovaskularnog sustava, praktičnu demonstraciju anatomskih odnosa, mehanike disanja i rada krvo- sustava, kao osnovom za razumijevanje plućnih i kardiovaskularnih bolesti.
P2	Astma i KOPB – uzroci, vrste, simptomi i liječenje Ciljevi: Upoznati studente s uzrocima, kliničkom slikom i liječenjem astme i a.
P3	Bronhiektazije – novije spoznaje o bolesti Ciljevi: Predstaviti suvremene spoznaje o uzrocima, dijagnostici i liječenju bronhiektazija.
P4	Upala pluća – u svakoj životnoj dobi Ciljevi: Prikazati specifičnosti upale pluća u različitim životnim dobima
P5	Tuberkuloza – još uvijek najsmrtonosnija zaraza u Hrvatskoj Ciljevi: Upoznati studente s epidemiologijom, dijagnostikom i liječenjem tuberkuloze u Hrvatskoj.
P6	Tumori pluća Ciljevi: Predstaviti čimbenike rizika, kliničku sliku i pristup liječenju tumora
P7	Kardiovaskularne bolesti – uvodne crtice Ciljevi: Dati uvodni pregled epidemiologije i podjele kardiovaskularnih bole
P8	Arterijska hipertenzija – uvijek prisutna

	Ciljevi: Objasniti mehanizme nastanka, dijagnostiku i liječenje arterijske hipertenzije.
P9	Ishemijska bolest srca – i dalje broj jedan Ciljevi: Upoznati studente s patofiziologijom, kliničkom slikom i liječenjem ishemijske bolesti srca.
P10	Tako tsubo kardiomiopatija – bolest slomljenog srca ili nešto više Ciljevi: Predstaviti specifičnosti kliničke slike i liječenja takotsubo kardiomiop.
P11	Srčano zatajivanje – uskoro broj jedan Ciljevi: Objasniti uzroke, kliničku sliku i suvremeno liječenje srčanog zatajivanja
P12	Bolesti srčanih zalistaka – od auskultacije do suvremenog liječenja Plućna tromboembolija Ciljevi: Upoznati studente s dijagnostikom i liječenjem bolesti srčanih zalistaka Prikazati čimbenike rizika, kliničku sliku i hitno zbrinjavanje plućne tromboembolije.
P13	Srčane aritmije – bezazlena pojava ili stvarna opasnost Ciljevi: Objasniti vrste, klinički značaj i liječenje srčanih aritmija.
P14	Sindrom apneje u snu – tek poremećaj spavanja ili ozbiljan problem Ciljevi: Upoznati studente s uzrocima, posljedicama i liječenjem apneje u snu
P15	Digitalna era u kardiologiji- budućnost ili sadašnjost? Ciljevi: Predstaviti ulogu suvremenih digitalnih tehnologija u kardiologiji.

Popis seminara s pojašnjenjem:

S1. Rehabilitacija bolesnika s opstruktivnim plućnim bolestima; Individualizirani programi rehabilitacije za astmu i KOPB, respiratorna fizioterapija, prilagodba tjelesne aktivnosti stupnju bolesti, edukacija o pravilnoj primjeni inhalatora
S2. Rehabilitacija nakon akutnih kardiovaskularnih događaja; Faze kardiološke rehabilitacije nakon infarkta miokarda, ugradnje zalistaka i kirurških zahvata na srcu, procjena rizika prije uključivanja u program vježbanja
S3. Rehabilitacija bolesnika sa zatajivanjem srca i poremećajima ritma; Specifičnosti opterećenja kod srčanog zatajivanja, sigurnosne granice vježbanja kod aritmija, prepoznavanje znakova dekompenzacije tijekom rehabilitacije
S4. Rehabilitacija u kompleksnim i kroničnim stanjima; Pristup bolesnicima nakon plućne tromboembolije, uloga digitalnih tehnologija (telemonitoring, nosivi uređaji) u praćenju rehabilitacijskog procesa

Popis vježbi s pojašnjenjem:

V1. Procjena funkcionalnog statusa pacijenta (spirometrija, 6-minutni test hoda, procjena tolerancije napora prije uključivanja u rehabilitacijski program)
V2. Tehnike respiratorne fizioterapije; Dijafragmalno disanje, disanje kroz "stisnute usne", drenažni položaji, tehnike iskašljavanja – praktična primjena na pacijentima s KOPB-om/bronhiektazijama
V3. Izrada i provedba individualiziranog programa vježbanja Aerobne vježbe i vježbe otpora prilagođene kardiološkim pacijentima (nakon IM, sa zatajivanjem srca), određivanje intenziteta opterećenja

V4. Monitoring vitalnih parametara tijekom vježbanja

Praćenje EKG-a, saturacije kisika i krvnog tlaka tijekom fizičkog opterećenja, prepoznavanje znakova upozorenja i kriteriji za prekid vježbe

V5. Edukacija pacijenta i obitelji te sekundarna prevencija

Izrada plana samostalnog praćenja simptoma kod kuće, prepoznavanje pogoršanja bolesti, savjeti za životni stil (prehrana, tjelesna aktivnost, prestanak pušenja)

Obveze studenata:

Studenti su obvezni redovito pohađati nastavu i aktivno sudjelovati u nastavi.

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

Unesite tražene podatke

ECTS bodovni sustav 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.

Tijekom nastave student/ica može ostvariti maksimalno 50 bodova:

A - pohađanje nastave – 10 bodova

B - seminarski rad - 40 bodova

U seminarskom dijelu nastave za sadržaj, strukturu i izvedbu prezentacije studentica/student može maksimalno ostvariti 30 bodova, dok za kritički osvrt na seminarsku temu može ostvariti maksimalno 10 bodova.

Završni ispit je pismeni, sastoji se od 40 pitanja, sa zaokruživanjem jednog točnog odgovora te nosi 50 ocjenskih bodova.

Za prolaz na završnom ispitu i konačno ocjenjivanje student/ica na završnom ispitu mora biti pozitivno ocijenjen/a i ostvariti minimum od 50% točno riješenih pitanja.

Ocjenjivanje u ECTS sustavu obavlja se apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća:

A – 90 - 100% bodova

B – 75 - 89,9% bodova

C – 60 – 74,9% bodova

D – 50 - 59,9% bodova

F – 0 – 49,9 % bodova

Ocjene u ECTS sustavu prevode se u brojčani sustav na sljedeći način:

A = izvrstan (5)

B = vrlo dobar (4)

C = dobar (3)

D = dovoljan (2)
F = nedovoljan (1)

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

-

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

-

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

Raspored nastave

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
29.09.2026.	12-15 Z7			Izv. prof. dr. sc. Bojan Miletić Ivana Sović, mag. physioth.
06.10.2026.	12-15 Z7			Doc.dr.sc. Marina Lampalo, dr. med.
13.10.2026.	12-15 Z7			Doc.dr.sc. Marina Lampalo, dr. med.
20.10.2026.	12-15 Z7			Doc.dr.sc. Marina Lampalo, dr. med.
27.10.2026.	12-15 Z7			Doc.dr.sc. Marina Lampalo, dr. med.
03.11.2026.	12-15 Z7			Doc.dr.sc. Marina Lampalo, dr. med.
10.11.2026.	12-15 Z7			Izv. prof. dr. sc. Bojan Miletić, dr. med.
17.11.2026.	12-15 Z7			Izv. prof. dr. sc. Bojan Miletić, dr. med.
24.11.2026.	12-15 Z7			Izv. prof. dr. sc. Bojan Miletić, dr. med.

01.12.2026.	12-15 Z7			Izv. prof. dr. sc. Bojan Miletić, dr. med.
08.12.2026.	12-15 Z7			Izv. prof. dr. sc. Bojan Miletić, dr. med.
11.12.2026.		08-11		Dr. sc. Nenad Petrc, mag. physioth.
11.12.2026.			12-15	Dr. sc. Nenad Petrc, mag. physioth.
15.12.2026.	12-15 Z7			Izv. prof. dr. sc. Bojan Miletić, dr. med.
16.12.2026.		08-11		Dr. sc. Nenad Petrc, mag. physioth.
16.12.2026.			12-15	Dr. sc. Nenad Petrc, mag. physioth.
18.12.2026.		08-11		Dr. sc. Nenad Petrc, mag. physioth.
18.12.2026.			12-15	Dr. sc. Nenad Petrc, mag. physioth.
22.12.2026.	12-15 Z7			Izv. prof. dr. sc. Bojan Miletić, dr. med.
07.01.2027.		08-11		Dr. sc. Nenad Petrc, mag. physioth.
07.01.2027.			12-15	Dr. sc. Nenad Petrc, mag. physioth.
08.01.2027.		09-11		Dr. sc. Nenad Petrc, mag. physioth.
08.01.2027.			12-15	Dr. sc. Nenad Petrc, mag. physioth.
11.01.2027.			12-15	Dr. sc. Nenad Petrc, mag. physioth.
13.01.2027.	08-11 Z5			Izv. prof. dr. sc. Bojan Miletić, dr. med.
13.01.2027.	12-15			Izv. prof. dr. sc. Bojan Miletić, dr. med.

Popis predavanja, seminara i vježbi:

P	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1	Što znamo o anatomiji i fiziologiji pluća i srca	4	FZSRI
P2	Astma i KOPB – uzroci, vrste, simptomi i liječenje	4	FZSRI
P3	Bronhiektazije – novije spoznaje o bolesti	4	FZSRI
P4	Upala pluća – u svakoj životnoj dobi	4	FZSRI
P5	Tuberkuloza – još uvijek najsmrtonosnija zaraza u Hrvatskoj	4	FZSRI
P6	Tumori pluća	4	FZSRI
P7	Kardiovaskularne bolesti – uvodne crtice	4	FZSRI
P8	Arterijska hipertenzija – uvijek prisutna	4	FZSRI
P9	Ishemijska bolest srca – i dalje broj jedan	4	FZSRI
P10	Tako tsubo kardiomiopatija – bolest slomljenog srca ili nešto više	4	FZSRI
P11	Srčano zatajivanje – uskoro broj jedan	4	FZSRI
P12	Bolesti srčanih zalistaka – od auskultacije do suvremenog liječenja	4	FZSRI
P13	Srčane aritmije – bezazlena pojava ili stvarna opasnost	4	FZSRI
P14	Sindrom apneje u snu – tek poremećaj spavanja ili ozbiljan problem	4	FZSRI
P15	Digitalna era u kardiologiji- budućnost ili sadašnjost?	4	FZSRI
	Ukupan broj sati predavanja	60	

S	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1	Rehabilitacija bolesnika s opstruktivnim plućnim bolestima; Individualizirani programi rehabilitacije za astmu i KOPB, respiratorna fizioterapija, prilagodba tjelesne aktivnosti stupnju bolesti, edukacija o pravilnoj primjeni inhalatora	4	Thalassotherapia Opatija
S2	Rehabilitacija nakon akutnih kardiovaskularnih događaja; Faze kardiološke rehabilitacije nakon infarkta miokarda, ugradnje zalistaka i kirurških zahvata na srcu, procjena rizika prije uključivanja u program vježbanja	4	Thalassotherapia Opatija
S3	Rehabilitacija bolesnika sa zatajivanjem srca i poremećajima ritma; Specifičnosti opterećenja kod	4	Thalassotherapia Opatija

	srčanog zatajivanja, sigurnosne granice vježbanja kod aritmija, prepoznavanje znakova dekompenzacije tijekom rehabilitacije		
S4	Rehabilitacija u kompleksnim i kroničnim stanjima; Pristup bolesnicima nakon plućne tromboembolije, uloga digitalnih tehnologija (telemonitoring, nosivi uređaji) u praćenju rehabilitacijskog procesa	3	Thalassotherapy Opatija
	Ukupan broj sati seminara	15	

V	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
V1	Procjena funkcionalnog statusa pacijenta (spirometrija, 6-minutni test hoda, procjena tolerancije napora prije uključivanja u rehabilitacijski program)	4	Thalassotherapy Opatija
V2	Tehnike respiratorne fizioterapije; Dijafragmalno disanje, disanje kroz "stisnute usne", drenažni položaji, tehnike iskašljavanja – praktična primjena na pacijentima s KOPB-om/bronhiektazijama	4	Thalassotherapy Opatija
V3	Izrada i provedba individualiziranog programa vježbanja Aerobne vježbe i vježbe otpora prilagođene kardiološkim pacijentima (nakon IM, sa zatajivanjem srca), određivanje intenziteta opterećenja	4	Thalassotherapy Opatija
V4	Monitoring vitalnih parametara tijekom vježbanja Praćenje EKG-a, saturacije kisika i krvnog tlaka tijekom fizičkog opterećenja, prepoznavanje znakova upozorenja i kriteriji za prekid vježbe	4	Thalassotherapy Opatija
V5	Edukacija pacijenta i obitelji te sekundarna prevencija Izrada plana samostalnog praćenja simptoma kod kuće, prepoznavanje pogoršanja bolesti, savjeti za životni stil (prehrana, tjelesna aktivnost, prestanak pušenja)	4	Thalassotherapy Opatija
	Ukupan broj sati vježbi	20	

	ISPITNI TERMINI (završni ispit)
1.	20.01.2027.
2.	10.02.2027.
3.	02.06.2027.
4.	23.06.2027.