

Datum: Rijeka, 10. srpnja 2026.

Kolegij: Nove tehnologije u dijagnostici i rehabilitaciji u fizioterapiji

Voditelj: Doc.dr.sc. Hrvoje Vlahović

e-mail voditelja: hrvoje.vlahovic@uniri.hr

Katedra: Katedra za fizioterapiju

Studij: Prijediplomski sveučilišni studiji - Fizioterapija

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.):

Cilj kolegija je usvajanje znanja koje će omogućiti razumijevanje i primjenu novih tehnologija u funkcionalnoj dijagnostici i rehabilitaciji u fizioterapiji. Kroz sadržaj kolegija studenti će usvojiti znanja potrebna za praćenje i usvajanje sadržaja kolegija uže stručne discipline.

Očekivani ishodi učenja za kolegij

Savladavanjem sadržaja student će:

- procijeniti mogućnosti i funkcionalnost novih tehnologija u funkcionalnoj dijagnostici i rehabilitaciji,
- pratiti istraživanja u fizioterapiji i sudjelovati u njima,
- unaprijediti kompetencije u skladu s potrebama tržišta rada,
- povezati i dizajnirati rehabilitaciju primjenom klasične rehabilitacije i nove tehnologije.

Kolegij se sastoji od 20 sati predavanja, 15 sati seminara i 20 sati vježbi te iznosi 3 ECTS.

Popis obvezne ispitne literature:

Merletti R, Farina D. Surface Electromyography : Physiology, Engineering, and Applications. The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., 2016.

Cardona M, Solanki KV, Cena C E. Exoskeleton Robots for Rehabilitation and Healthcare Devices (Springer Briefs in Applied Sciences and Technology) 1st ed. Springer, 2020.

William HM. et al. Examination and Diagnosis of Musculoskeletal Disorders. Thieme, 2001.

Dvir Z: Isokinetics: Muscle Testing, Interpretation and Clinical Applications 2nd Edition. Churchill Livingstone, 2004.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

<https://www.mdpi.com/journal/biomechanics>

Popis dopunske literature:

Jose L. Pons. Wearable Robots, Biomechatronic Exoskeletons. Wiley, 2008.

Mozaffari Fomashi M. Rehabilitation Robotic Hand Exoskeletons: A topological classification, synthesis, design and manufacture of a novel hand exoskeleton Paperback. Lambert, 2014..

Nastavni plan:

Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

Nove tehnologije i trendovi u fizioterapiji
Tehnologija snimanja pokreta - Motion Capture Tech
Pedobarografija
Računalno snimanje zakrivljenosti kralježnice
Izokinetika
Površinska elektromiografija
Prividna stvarnost - Virtual Reality
Elektroničke igre
Robotika u rehabilitaciji
Programska rješenja za individualiziranu fizioterapiju
Virtual Video Physical Therapy (Telehealth or Tele-physical therapy)
Limit Assistive Devices – uređaji za ograničenu podršku
Tyromotion
Egzoskleteni uređaji u rehabilitaciji

Popis seminara s pojašnjenjem:

Izlaganje i prezentacija po dogovoru sa studentima.

Popis vježbi s pojašnjenjem:

Spinal mouse - mjerenje zakrivljenosti kralježnice
Izokinetika po segmentima (gornji ekstremitet, donji ekstremitet, trup)
D WALL - napredna tehnologija za visokoučinkovit i siguran trening i rehabilitaciju
Moti Physio – 3D analiza posture
Pedobarografija
Dijagnostički UZ mišićno-koštanog sustava

Obveze studenata:

Unesite tražene podatke.

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

Tko može pristupiti završnom ispitu:

Studenti koji su bili redoviti na obveznim predavanjima, seminarima i vježbama te oni koji su pored toga položili pismeni kolokvij.

Od ukupnog broja bodova (100%), 50% bodova studenti mogu skupiti polaganjem 1 pismenog kolokvija, dok ostalih 50% dobivaju polaganjem završnog ispita.

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

A – 90 - 100% bodova

B – 75 - 89,9%

C – 60 - 74,4%

D -- 50 - 59,9%

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)

Broj bodova na pismenom kolokviju:

-broj točnih odgovora:

5-6 = dovoljan 2 (25 bodova)

7-8 = dobar 3 (32,5 bodova)

9 = vrlo dobar 4 (40 bodova)

10 = izvrstan 5 (50 bodova)

Broj bodova na usmenom ispitu:

Dovoljan 2 = 25 bodova

Dobar 3 = 32,5 bodova

Vrlo dobar 4 = 40 bodova

Izvrstan 5 = 50 bodova

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

Unesite tražene podatke

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Unesite tražene podatke

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

Raspored nastave

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
05.03.2027.	P1,2 (8-10) Z7			Doc. dr.sc. Hrvoje Vlahović, prof.reh. (8-9) Verner Marijančić, meg.rehab.educ (9-10)
05.03.2027.			V1 1.grupa(10-12)	Doc. dr.sc. Hrvoje Vlahović, prof.reh.
05.03.2027.			V1 2.grupa(12-14)	Doc. dr.sc. Hrvoje Vlahović, prof.reh.
05.03.2027.			V1 3.grupa(14-16)	Doc. dr.sc. Hrvoje Vlahović, prof.reh.
12.03.2027.	P3,4 (8-11) Z7			Roberto Čaćan, mag.physio.
12.03.2027.			V2 1.grupa(11-12:30)	Verner Marijančić, mag.rehab.educ.
12.03.2027.			V2 2.grupa(12:30-14)	Verner Marijančić, mag.rehab.educ.
12.03.2027.			V2 3.grupa(14-15:30)	Verner Marijančić, mag.rehab.educ.
19.03.2027.	P5,6 (8-10) Z7			Diana Veljanovska, mag.physio.
19.03.2027.			V3 1.grupa(10-12)	Diana Veljanovska, mag.physio.
19.03.2027.			V3 2.grupa(12-14)	Diana Veljanovska, mag.physio.
19.03.2027.			V3 3.grupa(14-16)	Diana Veljanovska, mag.physio.
02.04.2027.	P7,8 (8-11) Z7			Roberto Čaćan, mag.physio.
09.04.2027.	P9 (12-14) Thalassoterapija Opatija			Marko Prpić, bacc.physio.
09.04.2027.			V4 1.grupa(14-15)	Marko Prpić, bacc.physio.

			Thalassoterapija Opatija	
09.04.2027.			V4 2.grupa(15-16) Thalassoterapija Opatija	Marko Prpić, bacc.physio.
09.04.2027.			V4 3.grupa(16-17) Thalassoterapija Opatija	Marko Prpić, bacc.physio.
16.04.2027.	P10 (12-14) Thalassoterapija Opatija			Marija Rogoznica, dr.med.
16.04.2027.			V5 1.grupa(14-15) Thalassoterapija Opatija	Marija Rogoznica, dr.med.
16.04.2027.			V5 2.grupa(15-16) Thalassoterapija Opatija	Marija Rogoznica, dr.med.
16.04.2027.			V5 3.grupa(16-17) Thalassoterapija Opatija	Marija Rogoznica, dr.med.
23.04.2027.			V6 1.grupa(14-15) Thalassoterapija Opatija	Marija Rogoznica, dr.med.
23.04.2027.			V6 2.grupa(15-16) Thalassoterapija Opatija	Marija Rogoznica, dr.med.
23.04.2027.			V6 3.grupa(16-17) Thalassoterapija Opatija	Marija Rogoznica, dr.med.
30.04.2027.			V7 1.grupa(14-15) Thalassoterapija Opatija	Marija Rogoznica, dr.med.
30.04.2027.			V7 2.grupa(15-16) Thalassoterapija Opatija	Marija Rogoznica, dr.med.

30.04.2027.			V7 3.grupa(16-17) Thalassoterapija Opatija	Marija Rogoznica, dr.med.
07.05.2027.			V8 1.grupa(9-10:30) Thalassoterapija Opatija	Marko Prpić, bacc.physio.
07.05.2027.			V8 2.grupa(10:30-12) Thalassoterapija Opatija	Marko Prpić, bacc.physio.
07.05.2027.			V8 3.grupa(12-13:30) Thalassoterapija Opatija	Marko Prpić, bacc.physio.
14.05.2027.			V9,10 1.grupa(9-10:30) Thalassoterapija Opatija	Marko Prpić, bacc.physio.
14.05.2027.			V9,10 2.grupa(10:30-12) Thalassoterapija Opatija	Marko Prpić, bacc.physio.
14.05.2027.			V9,10 3.grupa(12-13:30) Thalassoterapija Opatija	Marko Prpić, bacc.physio.
24.05.2027.		Seminar Z5 (12-15)		Gregor Srdoč, vft.
31.05.2027.		Seminar Z5 (12-15)		Gregor Srdoč, vft.
02.06.2027.		Seminar Z5 (10-13)		Gregor Srdoč, vft.
03.06.2027.		Seminar Z7 (9-12)		Gregor Srdoč, vft.
04.06.2027.		Seminar Z5 (9-12)		Gregor Srdoč, vft.

Popis predavanja, seminara i vježbi:

P	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
1	Nove tehnologije i trendovi u fizioterapiji	1	Pred. Z7
2	Tehnologija snimanja pokreta - Motion Capture Tech	2	Pred. Z7
3	Pedobarografija	1	Pred. Z7
4	Računalno snimanje zakrivljenosti kralježnice	1	Pred. Z7
5	Izokinetika	2	Thalassoterapija Opatija
6	Površinska elektromiografija	2	Pred. Z7
7	Prividna stvarnost - Virtual Reality	1	Pred. Z7
8	Elektroničke igre	1	Pred. Z7
9	Robotika u rehabilitaciji	2	Pred. Z7
10	Programska rješenja za individualiziranu fizioterapiju	1	Pred. Z7
11	Virtual Video Physical Therapy (Telehealth or Tele-physical therapy)	1	Pred. Z7
12	Limit Assistive Devices – uređaji za ograničenu podršku	1	Pred. Z7
13	Tyromotion	2	Pred. Z7
14	Egzoskeleni uređaji u rehabilitaciji	2	Pred. Z7

S	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
	Studentska izlaganja	15	FZSRI Z5
	Ukupan broj sati seminara		

V	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
1	Spinal mouse - mjerenje zakrivljenosti kralježnice	2	Laboratorij FZSRI
2	Izokinetika po segmentima (gornji ekstremitet, donji ekstremitet, trup)	6	Thalassoterapija Opatija
3	D WALL - napredna tehnologija za visokoučinkovit i siguran trening i rehabilitaciju	2	Thalassoterapija Opatija
4	Moti Physio – 3D analiza posture	2	Laboratorij FZSRI
5	Pedobarografija	2	Laboratorij FZSRI
6	Dijagnostički UZ mišićno-koštanog sustava	6	Thalassoterapija Opatija

	ISPITNI TERMINI (završni ispit)
1.	
2.	
3.	
4.	