

**Datum:** Rijeka, 01. srpnja 2025.

**Kolegij:** Fizioterapija u Jedinici intenzivnog liječenja

**Voditelj:** Doc. dr. sc. Snježana Benko Meštrović

**Katedra:** Katedra za fizioterapiju

**Studij:** Sveučilišni diplomski studiji - Fizioterapija

**Godina studija:** 5

**Akadska godina:** 2025./2026.

## 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.):**

Fizioterapija u Jedinici intenzivnog liječenja

Ciljevi ovog kolegija obuhvaćaju razumijevanje i kritičko prosuđivanje specifičnosti subjektivne i objektivne fizioterapijske procjene bolesnika u Jedinici intenzivnog liječenja (JIL) te planiranje i organiziranje fizioterapijskih intervencija potrebnih za optimalnu skrb bolesnika u JIL-u.

Specifična subjektivna fizioterapijska procjena sadrži procjenu intenziteta zaduhe i boli, samoprocjenu ukupnog zdravstvenog stanja i kvalitete života. Specifična objektivna procjena uključuje interpretaciju parametara na monitoru i respiratoru, procjenu mehanike i obrasca disanja, ultrazvučnu procjenu strukture i funkcije dijafragme, mjerenje snage respiratornih mišića, mjerenje vršnog ekspiratornog protoka i vršnog protoka kašlja, procjenu mogućnosti ekspektoracije i vrste kašlja, inspekciju, palpaciju, auskultaciju kao i opažanje promjena na drugim dijelovima tijela te procjenu funkcionalnih ograničenja. Objektivna procjena podrazumijeva i interpretaciju medicinskih nalaza poput testova plućne funkcije, plinske analize arterijske krvi, RTG-a srca i pluća i EKG-a. Fizioterapijske intervencije uključuju vježbe disanja, poticajnu spirometriju, manualne tehnike za eliminaciju sekreta, posturalnu drenažu, manualnu hiperinflaciju, PEP tehnike, mehaničku insuflaciju i ekzuflaciju, respiratorni mišićni trening, terapiju inhalacijskim lijekovima, tehnike ekspektoracije, aspiraciju bronhalnog sekreta; primjenu terapije kisikom i neinvazivne mehaničke ventilacije; intervencije za prevenciju

komplikacija dugotrajnog ležanja.

Osim fizioterapijske procjene i intervencija studenti će usvojiti temeljna znanja o respiratornim potporama koje se koriste u JIL-u (nisko i visokoprotlačna terapija kisikom, neinvazivna i invazivna mehanička ventilacija).

Nastava se organizira na fakultetu i online.

Obveze studenta: prisustvovanje predavanjima, izrada seminara I prezentacija, pisani ispit.

#### Popis obvezne ispitne literature:

1. Benko Meštrović S. Prijeoperacijska fizioterapija. Postoperacijska fizioterapija. U: Perioperacijska fizioterapija (ur. Neseck Adam V i Filipec M). Hrvatski zbor fizioterapeuta, Zagreb, 2022.
2. Neseck Adam V, Benko Meštrović S. Hitna stanja u fizioterapiji, fizioterapija u hitnim stanjima. Sveučilišni udžbenik. Hrvatski liječnički zbor, Sveučilište Sjever, 2024.
3. Simonds AK. Handbook – Noninvasive ventilation. The European Respiratory Society. 2015.
4. Pryor J, Prasad SA. Physiotherapy for Respiratory and Cardiac Problems. Churchill Livingstone Elsevier, London, 2009.
5. Wilkins RL, Stoller JK, Kacmarek JM. Fundamentals of respiratory care. Mosby, IX izdanje, 2009.

#### Popis dopunske literature:

1. Belac T, Benko S. COVID-19 i online plućna rehabilitacija. Physioth Croat 2021;17(1):7-13.
2. Benko Meštrović S, Skelin Uglik N, Komerički M, Rajnović L, Kralj M, Vorkapić L. Primjena suvremenih tehnologija u plućnoj rehabilitaciji. Physioth Croat 2023;18(1):29-35.

#### Nastavni plan:

##### Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

1. **Fizioterapijska procjena u Jedinici intenzivnog liječenja:** predavanje će obuhvatiti fizioterapijsku procjenu koju je potrebno provesti kod bolesnika u JIL-u, uključujući subjektivnu procjenu zaduhe i boli, objektivna procjena uključuje interpretaciju parametara na monitoru i respiratoru, procjenu mehanike i obrasca disanja, ultrazvučna procjena strukture i funkcije

dijafragme, mjerenje snage respiratornih mišića, mjerenje vršnog ekspiratornog protoka i vršnog protoka kašlja, procjenu mogućnosti ekspektoracije i vrste kašlja, inspekciju, palpaciju, auskultaciju kao i opažanje promjena na drugim dijelovima tijela te procjenu funkcionalnih ograničenja. Objektivna procjena podrazumijeva i interpretaciju medicinskih nalaza poput testova plućne funkcije, plinske analize arterijske krvi, RTG-a srca i pluća i EKG-a.

**2. Respiratorne potpore:** niskoprotočna terapija kisikom, visokoprotočna terapija kisikom, neinvazivna mehanička ventilacija, invazivna mehanička ventilacija; terminologija, parametri ventilacije. Postupak odvajanja bolesnika od mehaničke ventilacije – uloga fizioterapeuta u „weaning“ procesu

**3. Fizioterapijske intervencije u Jedinici intenzivnog liječenja:** predavanje će obuhvatiti sve fizioterapijske intervencije koje se koriste u JIL-u naročito kod bolesnika s retencijom sputuma poput manualnih tehnika za eliminaciju sekreta, posturalnu drenažu, manualnu hiperinflaciju, respiratorni mišićni trening, PEP tehnike, mehaničku insuflaciju i eksuflaciju, terapiju inhalacijskim lijekovima, tehnike ekspektoracije, aspiraciju bronhalnog sekreta te primjenu terapije kisikom i neinvazivne mehaničke ventilacije.

#### Popis seminara s pojašnjenjem:

Fizioterapijske intervencije za eliminaciju sekreta  
Fizioterapijske intervencije za prevenciju komplikacija dugotrajnog ležanja  
Fizioterapijski proces kod bolesnika na invazivnoj mehaničkoj ventilaciji  
Specifičnosti fizioterapijske procjene bolesnika u JIL-u  
Vrste respiratornih potpora

#### Popis vježbi s pojašnjenjem:

-

#### Obveze studenata:

Prisustvovanje predavanjima (min 75 %), izrada seminara i prezentacija, pisani ispit.

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

- Pisani ispit. 15 pitanja. Zaokruživanje ponuđenih odgovora. Za prolaznu ocjenu potrebno je imati više od 50 % točnih odgovora

- Projektni zadatak
- Redovitost dolazaka (75 % min)

Konačna ocjena se temelji na zbiru rezultata dobivenih na pisanom ispitu, projektnom zadatku i redovitosti dolazaka.

**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 2025./2026. godinu)**

**Raspored nastave**

| Datum                      | Predavanja<br>(vrijeme i mjesto)           | Seminari<br>(vrijeme i mjesto)                       | Vježbe<br>(vrijeme i mjesto) | Nastavnik                               |
|----------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
| 06.03.2026.<br>07.03.2026. | 08.00-12.00, online<br>08.00-14.00, online |                                                      |                              | Doc. dr.sc. Snježana<br>Benko Meštrović |
| 20.03.2026.<br>21.03.2026. |                                            | 15.00-19.00,<br>fakultet<br>08.00-12.00,<br>fakultet |                              | Doc. dr.sc. Snježana<br>Benko Meštrović |
|                            |                                            |                                                      |                              |                                         |
|                            |                                            |                                                      |                              |                                         |

**Popis predavanja, seminara i vježbi:**

| P | PREDAVANJA (tema predavanja)                                  | Broj sati nastave | Mjesto održavanja |
|---|---------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
|   | Fizioterapijska procjena u Jedinici intenzivnog liječenja     | 5                 | online            |
|   | Respiratorne potpore                                          | 5                 | online            |
|   | Fizioterapijske intervencije u Jedinici intenzivnog liječenja | 5                 | online            |
|   |                                                               |                   |                   |
|   |                                                               |                   |                   |
|   | <b>Ukupan broj sati predavanja</b>                            | <b>15</b>         |                   |

| S | SEMINARI (tema seminara)                                                                                                                                                                                    | Broj sati nastave | Mjesto održavanja |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
|   | Fizioterapijske intervencije za eliminaciju sekreta<br>Fizioterapijske intervencije za prevenciju komplikacija dugotrajnog ležanja<br>Fizioterapijski proces bolesnika na invazivnoj mehaničkoj ventilaciji | 5                 | Na fakultetu      |
|   | Specifičnosti fizioterapijske procjene bolesnika u JIL-u<br>Vrste respiratornih potpora                                                                                                                     | 5                 | Na fakultetu      |
|   |                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
|   |                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
|   | <b>Ukupan broj sati seminara</b>                                                                                                                                                                            | <b>10</b>         |                   |

| V | VJEŽBE (tema vježbe)           | Broj sati nastave | Mjesto održavanja |
|---|--------------------------------|-------------------|-------------------|
|   |                                |                   |                   |
|   |                                |                   |                   |
|   |                                |                   |                   |
|   |                                |                   |                   |
|   | <b>Ukupan broj sati vježbi</b> |                   |                   |



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