

**Medicinski fakultet / Fizioterapija / Tehnika propioceptivne neuromuskularne facilitaci**

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>Naziv predmeta:</b>                          | Tehnika propioceptivne neuromuskularne facilitaci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                          |                            |
| <b>Šifra predmeta</b>                           | <b>Status predmeta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Semestar</b> | <b>Broj ECTS kredita</b> | <b>Fond časova (P+V+L)</b> |
| 4333                                            | Obavezan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1               | 6                        | 3+2+0                      |
| <b>Studijski programi za koje se organizuje</b> | Fizioterapija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| <b>Uslovljenost drugim predmetima</b>           | Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| <b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>              | Upoznavanje i usvajanje tehnike propioceptivne neuromuskularne facilitacije (PNF) kao jedne od najstarijih i najšire primjenjivanih facilitacionih tehnika u kliničkoj fizioterapiji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                          |                            |
| <b>Ishodi učenja</b>                            | Očekuje se da će student nakon položenog ispita iz ovog predmeta moći da: 1.Prepoznaje važnost primjene tehnike propioceptivne neuromuskularne facilitacije (PNF) u kliničkoj fizioterapiji u cilju što potpunijeg oporavka pacijenata 2.Prepoznaje razlike između pojedinih tehnika PNF, demonstrira vještinu u primjeni različitih tehnika (ritmičko započinjanje, preusmjeravanje antagonista, stabilizirajuće preusmjeravanje, ritmička stabilizacija, ponavljano istezanje, kontrakcija -relaksacija). 3.Demonstrira napredne varijacije PNF vještina (adekvatna selekcija i kombinacija tehnika, kombinacija različitih obrazaca i težih položaja, PNF sa funkcionalnim zadacima) 4.Primjenjuje PNF metode kod pacijenata sa različitim dijagnozama, uključene u program fizioterapije zajedno sa drugim terapijskim pristupima 5.Razmatra značaj istraživanja o PNF za praksu fizioterapije |                 |                          |                            |
| <b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>     | Dr sc. Vesna Samardžić, stručni saradnik (dr) Savo Milošević BApp, SpApp - viši stručni saradnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                          |                            |
| <b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>       | Predavanja, seminari i vježbe. Izrada seminarskih radova. Aktivno učestvovanje u seminarskoj nastavi: Konsultacije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| <b>Plan i program rada</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |
| Pripremne nedjelje                              | Priprema i upis semestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
| I nedjelja, pred.                               | Manuelne tehnike. Istorijat tehnike PNF. Cijeloživotno učenje fizioterapeuta. Gdje se primjenjuje tehnika PNF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                          |                            |
| I nedjelja, vježbe                              | Nema vježbi prve nedjelje nastave.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| II nedjelja, pred.                              | Osnovni elementi facilitacije. Otpor. Iradijacija i pojačavanje. Manuelni kontakt. Položaj i mehanika tijela. Verbalna komanda. Trakcija i aproksimacija. Istezanje. Tajming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| II nedjelja, vježbe                             | Osnovni elementi facilitacije. Otpor. Iradijacija i pojačavanje. Manuelni kontakt. Položaj i mehanika tijela. Verbalna komanda. Trakcija i aproksimacija. Istezanje. Tajming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| III nedjelja, pred.                             | Tehnike. Ritmičko započinjanje. Kombinacija kontrakcija. Preusmjeravanje antagonista. Stabilizirajuće preusmjeravanje. Ritmička stabilizacija. Ponavljano istezanje. Kontrakcija -relaksacija. Održavanje ravnoteže                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                          |                            |
| III nedjelja, vježbe                            | Tehnike. Ritmičko započinjanje. Kombinacija kontrakcija. Preusmjeravanje antagonista. Stabilizirajuće preusmjeravanje. Ritmička stabilizacija. Ponavljano istezanje. Kontrakcija -relaksacija. Održavanje ravnoteže                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, pred.                              | Liječenje bolesnika. Evaluacija. Ciljevi liječenja. Dizajniranje liječenja. Direktno i indirektno liječenje. Procjena. Planiranje liječenja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, vježbe                             | Liječenje bolesnika. Evaluacija. Ciljevi liječenja. Dizajniranje liječenja. Direktno i indirektno liječenje. Procjena. Planiranje liječenja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| V nedjelja, pred.                               | Facilitacioni modeli pokreta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| V nedjelja, vježbe                              | Facilitacioni modeli pokreta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, pred.                              | Skapula i pelvis. Uvod. Modeli pokreta za skapulu. Modeli pokreta za pelvis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, vježbe                             | Skapula i pelvis. Uvod. Modeli pokreta za skapulu. Modeli pokreta za pelvis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, pred.                             | Gornji ekstremiteti. Modeli pokreta ruke. Vježbe potiskivanja i povlačenja. Bilateralni modeli pokreta ruke. Promjene položaja bolesnika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, vježbe                            | Gornji ekstremiteti. Modeli pokreta ruke. Vježbe potiskivanja i povlačenja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, pred.                            | Prvi kolokvijum iz PNF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, vježbe                           | Bilateralni modeli pokreta ruke. Promjene položaja bolesnika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, pred.                              | Donji ekstremiteti. Modeli pokreta noge. Promjene položaja bolesnika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| IX nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                      | Donji ekstremiteti. Modeli pokreta noge. Promjene položaja bolesnika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| X nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                        | Vrat. Uvod. Fleksija-lijeva lateralna fleksija-lijeva rotacija. Ekstenzija-desna lateralna fleksija-desna rotacija. Rotacija vrata udesno. Vrat u funkciji trupa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| X nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                       | Vrat. Uvod. Fleksija-lijeva lateralna fleksija-lijeva rotacija. Ekstenzija-desna lateralna fleksija-desna rotacija. Rotacija vrata udesno. Vrat u funkciji trupa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| XI nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                       | Trup. Uvod. „Choping” i „lifting”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| XI nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                      | Obrasci za uvježbavanje trupa. „Choping” i „lifting”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| XII nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                      | „Choping” i „lifting”. Bilateralni pokreti noge za trup. Kombinovani modeli pokreta trupa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| XII nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                     | Bilateralni pokreti noge za trup. Kombinovani modeli pokreta trupa. Aktivnosti na strunjači. Uvod. Izvođenje aktivnosti na strunjači. Primjeri aktivnosti na strunjači                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| XIII nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                     | Drugi kolokvijum iz PNF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| XIII nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                    | Aktivnosti na strunjači. Uvod. Izvođenje aktivnosti na strunjači. Primjeri aktivnosti na strunjači                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| XIV nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                      | Uvježbavanje hoda. Uvod. Teorija uvježbavanja hoda. Procedure uvježbavanja hoda. Praktično uvježbavanje hoda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| XIV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                     | Uvježbavanje hoda. Uvod. Teorija uvježbavanja hoda. Procedure uvježbavanja hoda. Praktično uvježbavanje hoda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| XV nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                       | Vitalne funkcije. Uvod. Facijalna muskulatura. Pokreti jezika. Gutanje. Poremećaji govora. Disanje. Aktivnosti iz svakodnevnog života.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| XV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                      | Vitalne funkcije. Uvod. Facijalna muskulatura. Pokreti jezika. Gutanje. Poremećaji govora. Disanje. Aktivnosti iz svakodnevnog života                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| <b>Opterećenje studenta</b>                                                                                                                                                                              | Nedjeljno 6 kredita x 40/30 = 8 sati Struktura 2 sata predavanja 1 sat seminar 2 sata vježbi 3 sata samostalnog rada, uključujući konsultacije U semestru Nastava i završni ispit 8 x 16 = 128 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 8 x 2 = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet 6 x 30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 36 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) Struktura opterećenja 128 sati (nastava) + 16 sat (priprema) + 36 sati (dopunski rad) |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                     |
| <b>Nedjeljno</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     | <b>U toku semestra</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |                     |
| <b>6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta</b><br>3 sat(a) teorijskog predavanja<br>0 sat(a) praktičnog predavanja<br>2 vježbi<br><b>3 sat(a) i 0 minuta</b><br>samostalnog rada, uključujući i konsultacije |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     | Nastava i završni ispit:<br><b>8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta</b><br>Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera):<br><b>8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta</b><br>Ukupno opterećenje za predmet:<br><b>6 x 30=180 sati</b><br>Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet)<br><b>36 sati i 0 minuta</b><br>Struktura opterećenja: <b>128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b> |                     |                     |                     |
| <b>Obaveze studenta u toku nastave</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     | Praćenje predavanja, seminara i vježbi. Izrada seminarskih radova. Aktivno učestvovanje u seminarskoj nastavi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                     |                     |
| <b>Konsultacije</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     | Nakon nastave, uz prethodni dogovor sa predmetnim nastavnikom.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                     |                     |
| <b>Literatura</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     | 1. Adler SS, Beckers D, Buck M: PNF u praksi: ilustrirani vodič. Klinika za rehabilitaciju „Dr Miroslav Zotović”, Tehniss, Beograd 2000. 2. Jović S: Neurorehabilitacija. Klinika za rehabilitaciju „Dr Miroslav Zotović”, Beograd 2004. 3. Mustur D. Nastavni tekstovi sa predavanja. Medicinski fakultet - Studijski program primijenjena fizioterapija, Igalo 2021.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |                     |
| <b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     | – pohađanje i praćenje predavanja i vježbi ocjenjuje se maksimalno sa 5 poena; – 2 seminarska rada se ocjenjuje maksimalno sa ukupno 5 poena (svaki rad maksimalno sa 2,5 poena); – 2 kolokvijuma se ocjenjuju maksimalno sa ukupno 40 bodova (svaki kolokvijum maksimalno sa 20 poena); – završni ispit se ocjenjuje maksimalno sa 50 poena; – prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |                     |
| <b>Posebne naznake za predmet</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     | Nema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                     |                     |
| <b>Napomena</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     | Nema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                     |                     |
| <b>Ocjena:</b>                                                                                                                                                                                           | F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E                   | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | C                   | B                   | A                   |
| <b>Broj</b>                                                                                                                                                                                              | manje od 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | više ili jednako 50 | više ili jednako 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | više ili jednako 70 | više ili jednako 80 | više ili jednako 90 |

| poena | poena | poena i manje od<br>60 poena | poena i manje od<br>70 poena | poena i manje od<br>80 poena | poena i manje od<br>90 poena | poena |
|-------|-------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------|
|-------|-------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------|