

Medicinski fakultet / Primijenjena fizioterapija / KINEZIOLOGIJA I

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta
Ciljevi izučavanja predmeta	Studenti treba da steknu znanje o osnovnim pojmovima biomehanike, karakteristikama pokreta tijela i silama koje djeluju na čovečije tijelo kao uslov za razumijevanje svrsishodnog pokreta i njegovu primjenu u terapiji.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Predmetni nastavnik Dr sc. med Nikola Bulatović; saradnik Andrea Vlaović, Mapp fizioterapije
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i vježbe. Izrada domaćih radova. Konsultacije. Učenje za praktične vježbe, kolokvijume i završni ispit.
I nedjelja, pred.	Kinematika. Planarna klasifikacija položaja i pokreta (osteokinematika). Rotatorno i translatorno kretanje. Stepni slobode pokreta. Kinematički lanci.
I nedjelja, vježbe	Kineziologija. Kinematika. Osteokinematika. Stepni slobode pokreta. Ravni i ose izvođenja pokreta. Kinematički lanci.
II nedjelja, pred.	Goniometrija. Određivanje položaja zglobova. Mjerenje obima pokreta.
II nedjelja, vježbe	Goniometrija. Pravila za izvođenje mjerenja obima pokreta. Određivanje položaja zglobova.
III nedjelja, pred.	Artrokinematika. Osovina zglobova. Čvrsti i labavi položaj zglobova. Sporedni pokreti. Patologija zglobne pokretljivosti (kontraktura, ankiloza, nepravilni položaji).
III nedjelja, vježbe	Artrokinematika. Određivanje centra osovine zglobova. Sporedni pokreti. Anatomske, čvrste i labave položaje zglobova. Patološki položaji zglobova.
IV nedjelja, pred.	Kinetika. Sile. Vektor sile. Slaganje i razlaganje sila. Slobodni dijagram tijela. Poluge. Vrste poluga. Statička ravnoteža.
IV nedjelja, vježbe	Kinetika. Dejstvo sila. Poluge. Statička ravnoteža.
V nedjelja, pred.	Obrtni momenat. Efikasnost sile na poluzi. Mišićne sile, zglobne sile, primijenjene težine i otpori.
V nedjelja, vježbe	Mišićna sila. Vrste mišićnih kontrakcija. Obrtni moment. Sila gravitacije. Obrtni moment i ukupno opterećenje.
VI nedjelja, pred.	Obrtni moment i ukupno opterećenje. Manuelni mišićni test.
VI nedjelja, vježbe	Praktična primjena obrtnog momenta. Manuelni mišićni test.
VII nedjelja, pred.	Težina i centar gravitacije. Stabilnost i ravnoteža. Statička i dinamička ravnoteža tijela.
VII nedjelja, vježbe	Težište tijela i centar gravitacije. Ravnoteža tijela. Statička i dinamička ravnoteža.
VIII nedjelja, pred.	Građa mišića. Mišićni pripoji. Mehaničke osobine mišića. Poliartikularni mišići. Pasivna insuficijencija mišića. Ispitivanje elastičnosti mišića. Strečing. Prvi kolokvijum.
VIII nedjelja, vježbe	Građa i funkcija mišića. Kompozicija mišićnih sila. Ispitivanje elastičnosti mišića i pasivne insuficijencije. Strečing.
IX nedjelja, pred.	Ekscitacija nervnog i mišićnog vlakna. Motorna jedinica. Mišićna kontrakcija. Teorija mišićne kontrakcije. Energetika mišićne kontrakcije. Tip mišićnih vlakana. Prvi kolokvijum.
IX nedjelja, vježbe	Povezanost mišićnog i nervnog sistema. Mišićni receptori. Neuromuskularna transmisija. Mišićna vlakna.
X nedjelja, pred.	Proprioceptori. Zglobni receptori. Goldžijev tetivni organ. Mišićno vreteno. Senzomotorna integracija. Kinestezija i propriocepcija. Motorna kontrola. Klinički aspekti.
X nedjelja, vježbe	Proprioceptori i njihova uloga. Ispitivanje propriocepcije i kinestezije. Motorna kontrola.
XI nedjelja, pred.	Mišićna aktivnost. Vrste mišićne kontrakcije. Anatomske djelovanje mišića. Pasivna ekscurzija mišića. Pasivna insuficijencija mišića.
XI nedjelja, vježbe	Mišić kao sila. Vrste kontrakcija. Kompozicija mišićnih sila. Uloga mišića.
XII nedjelja, pred.	Funkcionalna podjela mišića. Agonisti. Antagonisti. Sinergisti. Drugi kolokvijum.
XII nedjelja, vježbe	Funkcionalna podjela mišića. Primjeri aktivnosti mišića u otvorenom i zatvorenom kinetičkom lancu i mijenjanje uloga.
XIII nedjelja, pred.	Jačina i snaga mišića. Odnos dužina-tenzija mišića. Aktivna insuficijencija mišića. Brzina kontrakcije. Mjerenje jačine i snage mišića.
XIII nedjelja, vježbe	Jačanje mišića. Odnos dužina-tenzija mišića. Aktivna insuficijencija mišića. Brzina kontrakcije. Zamor mišića. Zamor kao odbrambeni mehanizam.
XIV nedjelja, pred.	Kineziologija i programi vježbi. Vrste vježbi. Analiza i evaluacija vježbi.

XIV nedjelja, vježbe	Vrste vježbi u kineziterapiji. Evaluacija stanja i izbor programa vježbi.
XV nedjelja, pred.	Analiza položaja i pokreta. Upotreba instrumenata za kinematičku i kinetičku analizu pokreta.
XV nedjelja, vježbe	Mjerenje i ispitivanje položaja i pokreta zglobova. Način izbora metoda evaluacije.
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, da uče za vježbe, da rade i predaju domaće radove i da rade oba kolokvijuma.
Konsultacije	Konsultacije po potrebi u dogovoru sa nastavnikom i saradnikom.
Opterećenje studenta u casovima	U semestru Nastava i završni ispit: (9,33 sati) x 16 = 149,33 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): (9,33 sati) x 2 = 18,66 sati Ukupno opterećenje za predmet: 7 x 30 = 210 sati Struktura opterećenja: 149,33 sati (nastava i završni ispit) + 18,66 sati (priprema) + 42 sata (dopunski rad)
Literatura	S. Sivački: Kineziologija I – nastavni tekstovi, Fakultet primijenjene fizioterapije u Igalu, 2014. N. Hamilton, W. Weimar, K. Luttgens: Kinesiology. Scientific Basis of Human Motion. 12th ed., McGraw-Hill, New York, 2012. L.Smith, E.L.Weiss, L.D.Lehmkuhl: Brunstroms Clinical Kinesiology, 5th ed., F.A.Davis Company, Philadelphia, 1996.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Redovno pohađanje i praćenje predavanja i vježbi ocjenjuje se ukupno sa 5 poena; 2 domaća rada se ocjenjuju sa ukupno poena (svaki rad sa 2,5 poena); 2 kolokvijuma se ocjenjuju sa ukupno 40 poena (svaki kolokvijum sa 20 poena - 10 poena na praktičnom, 10 poena na teorijskom dijelu). Završni ispit se ocjenjuje sa 50 poena (20 poena na praktičnom dijelu ispita, a 30 na teorijskom dijelu ispita). Prolazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena. Provjera znanja na praktičnom dijelu kolokvijuma i ispita se vrši usmeno, dok na teorijskom dijelu kolokvijuma i ispita se vrši putem testa.
Posebne naznake za predmet	Nema.
Napomena	Nema.
Ishodi učenja	Očekuje se da će student nakon položenog ispita iz ovog predmeta moći da: 1. Definiše i razlikuje osnovne termine biomehanike i kineziologije, opisuje glavne komponente kineziološke analize; 2. Imenuje i opisuje vrste kretanja ljudskog tijela, procjenjuje kinematičke i kinetičke veličine kretanja; opisuje principe ravnoteže i objašnjava faktore koji utiču na stabilnost tijela; 3. Opisuje i objašnjava ulogu koštanih segmenata, zglobova, mišića i vezivnog tkiva, i ulogu centralnog i perifernog nervnog sistema u normalnim pokretima i posturalnoj adaptaciji tijela čovjeka; 4. Prepoznaje normalan pokret i normalnu motornu funkciju čovjeka i objašnjava razliku između normalnog i patološkog pokreta; 5. Primijenjuje biomehaničku analizu pokreta, koristi kineziološku terminologiju u prezentaciji funkcionalne analize segmenata ljudskog tijela i tijela u cjelini; 6. Demonstrira izvođenje osnovnih tehnika muskuloskeletne ocjene (antropometrijska mjerenja, goniometrija, ocjena elastičnosti/dužine mišića, manuelni mišićni test).