

Medicinski fakultet / Integrirani akademski studijski program Medicina (2017) / MEDICINSKA FIZIOLOGIJA (Biofizika 18)

Naziv predmeta:	MEDICINSKA FIZIOLOGIJA (Biofizika 18)			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
2929	Obavezan	4	22	5.93+3+0
Studijski programi za koje se organizuje	Integrirani akademski studijski program Medicina (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Anatomija i histologija			
Ciljevi izučavanja predmeta	Studenti se upoznaju sa funkcionisanjem ljudskog organizma sa ciljem da shvate funkcionalnu povezanost organskih sistema, regulacione i kontrolne mehanizme koji omogućavaju adaptaciju na izmenjene uslove spoljašnje i unutrašnje sredine.			
Ishodi učenja	Nakon završene dvosemestralne nastave i položenog ispita iz predmeta Medicinska fiziologija, student medicine treba da postigne sledeće ishode učenja i treba da: MEDICINSKA FIZIOLOGIJA: 1. poznaje funkcije organskih sistema i da ih povezuje jedinstvenu funkcionalnu celinu organizma. 2. razume i zna da objasni povezanost fiziološkog odgovora sistema sa anatomske i histološke karakteristika, i biohemijskim statusom. 3. poznaje regulacione i kompenzatorne mehanizme kojim se kontroliše rad organskih sistema. 4. razume logiku i ume da interpretira uzročno-posledične odnose u interakcijama između funkcionalnih sistema. 5. zna da opiše opšte mehanizme po kojim se odvijaju funkcije u ljudskom organizmu koje omogućavaju adaptaciju i opstanak. BIOFIZIKA: 1. poznaje metode koje se koriste pri proučavanju fizičkih pojava. 2. zna da objasni fizičke osnove funkcionisanja pojedinih organa ljudskog organizma. 3. poznaje funkcionalnu povezanost organskih sistema i fizičkih uslova unutrašnje i spoljašnje sredine. 4. razume logiku uzročno-posledičnih odnosa u biofizičkim interakcijama. 5. primenjuje usvojena znanja iz mehanike, termodinamike, hidrodinamike i optike.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Nataša Popović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Ovaj kurs koristi u nastavi internet- bazirani kompjuterski program Moodle. Nastava je mešovito oblika. To znači da se teorijska predavanja, vežbe, seminarske prezentacije i konsultacije sprovode u živo. Ovi oblici nastave su kombinovani sa edukacionim m			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u fiziologiju. Homeostatski mehanizmi. Čelijska membrana i transport materija kroz čelijsku membranu. (Guyton, jedinica I i II)			
I nedjelja, vježbe	Orjentacija.			
II nedjelja, pred.	Membranski Potencijal. Akcioni potencijal. Kontrakcija skeletnog mišića. Ekscitacija skeltnog mišića. Ekscitacija i kontrakcija glatkog mišića. (Guyton, jedinica II)			
II nedjelja, vježbe	Ponašanje eritrocita u hipo-, izo- i hipertoničnom rastvoru. Osmotska rezistencija eritrocita. Priprema preparata za ispitivanje nerava i mišića. (M. Drecun i saradnici)			
III nedjelja, pred.	Organizacija nervnog sistema. CNS sinapse i sinaptička transmisija. (Guyton, jedinica IX)			
III nedjelja, vježbe	Diferencijacija intenziteta električne draži na nervno-mišićnom preparatu. Uticaj povećane koncentracije K ⁺ na podražljivost nervno-mišićnog preparata. (M. Drecun i saradnici)			
IV nedjelja, pred.	Fiziologija senzitivnog sistema. Obrada signala u korteksu. Opšti somatski senzibilitet. Fiziologija bola. (Guyton, jedinica IX)			
IV nedjelja, vježbe	Uticaj lokalnog anestetika na podražljivost nervno-mišićnog preparata. Uticaj povećane koncentracije Ca ²⁺ na podražljivost. (M. Drecun i saradnici)			
V nedjelja, pred.	Oko-dioptrički aparat. Retina. Oko-obrada signala u korteksu. Čulo mirisa i ukusa. (Guyton, jedinica XI) Kolokvijum 1.			
V nedjelja, vježbe	Prosta mišićna kontrakcija. Uticaj mišićnog relaksansa na funkciju neuromuskularne veze. (M. Drecun i saradnici)			
VI nedjelja, pred.	Čulo sluha, ravnoteže. Organizacija motornog sistema. Sensorimotorni programi kičmene moždine. Refleksi kičmene moždine. (Guyton, jedinica XI)			
VI nedjelja, vježbe	Uticaj zamora na mišićnu kontrakciju. Uticaj temperature na mišićnu kontrakciju. (M. Drecun i saradnici)			
VII nedjelja, pred.	Autonomni nervni sistem in adrenalna medula- (Guyton, jedinica XI). Korteks i moždano stablo u kontroli motorne funkcije. (Guyton, jedinica XI)			

VII nedjelja, vježbe	Sumacija dve draži na mišiću. Tetanus. Uticaj intenziteta nadražaja na veličinu mišićne kontrakcije. Mišićni rad. (Đ. Sterio i saradnici)
VIII nedjelja, pred.	Bazalne ganglije i cerebelum. (Guyton, jedinica XI)
VIII nedjelja, vježbe	Oštrina vida. Određivanje najblize i najdalje tačke jasnog vida. Kolorni vid. Mariotov ogled. Raspoznavanje sočiva. (M. Drecun i saradnici)
IX nedjelja, pred.	Cerebralni korteks. Neurofiziološki mehanizmi učenja i pamćenja. (Guyton, jedinica XI)
IX nedjelja, vježbe	Ispitivanje sluha- osnovni klinički testovi. (Đ Sterio i saradnici)
X nedjelja, pred.	Limbički sistem. Hipotalamus. Organizacija ponašanja. Budnost-spavanje. (Guyton, jedinica XI)
X nedjelja, vježbe	Analiza refleksnog luka. Ispitivanje refleksne aktivnosti kičmene moždine žabe. (Đ. Sterio i saradnici)
XI nedjelja, pred.	Eritrociti. Krvne grupe. Hemostaza. (Guyton, jedinica VI) Test 2.
XI nedjelja, vježbe	Klinički važni refleksi kod čoveka. (Praktikum: M. Drecun i saradnici)
XII nedjelja, pred.	Nespecifični imunitet. (Guyton, jedinica VI) Seminar.
XII nedjelja, vježbe	Brojanje eritrocita. Sedimentacija eritrocita. Hematološki indeksi. Hematokrit. (M. Drecun i saradnici)
XIII nedjelja, pred.	Specifični imunitet. (Guyton, jedinica VI) Seminar.
XIII nedjelja, vježbe	Brojanje leukocita. Apsolutna i relativna leukocitarna formula. Hemostaza. Vreme krvarenja i koagulacije. Krvne grupe. (Đ. Sterio i saradnici)
XIV nedjelja, pred.	Popravni kolokvijumi 1 i 2.
XIV nedjelja, vježbe	Nadoknada vežbi.
XV nedjelja, pred.	Dopunska nastava.
XV nedjelja, vježbe	Dopunska nastava.
XVI nedjelja, pred.	
XVI nedjelja, vježbe	
XVII nedjelja, pred.	
XVII nedjelja, vježbe	
XVIII nedjelja, pred.	
XVIII nedjelja, vježbe	
XIX nedjelja, pred.	
XIX nedjelja, vježbe	
XX nedjelja, pred.	
XX nedjelja, vježbe	
XXI nedjelja, pred.	
XXI nedjelja, vježbe	
XXII nedjelja, pred.	
XXII nedjelja, vježbe	
XXIII nedjelja, pred.	
XXIII nedjelja, vježbe	
XXIV nedjelja, pred.	
XXIV nedjelja, vježbe	
XXV nedjelja, pred.	
XXV nedjelja, vježbe	
XXVI nedjelja, pred.	
XXVI nedjelja, vježbe	
XXVII nedjelja, pred.	
XXVII nedjelja, vježbe	
XXVIII nedjelja, pred.	
XXVIII nedjelja, vježbe	

XXIX nedjelja, pred.						
XXIX nedjelja, vježbe						
XXX nedjelja, pred.						
XXX nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
22 kredita x 40/30=29 sati i 20 minuta 5 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 3 vježbi 20 sat(a) i 24.2 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 29 sati i 20 minuta x 16 =469 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 29 sati i 20 minuta x 2 =58 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 22 x 30=660 sati 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) 132 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 469 sati i 20 minuta (nastava), 58 sati i 40 minuta (priprema), 132 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Redovno pohađanje predavanja i vežbi. Obavezno kolokviranje svake vežbe. Polaganje 2 testa u zimskom semestru i 3 testa u letnjem semestru.			
Konsultacije			U dogovoru sa nastavnikom.			
Literatura			1) Medicinska fiziologija. Guyton & Hall. Izdavač: Savremena administracija, Beograd, 12th edition 2) Praktikum iz fiziologije. M. Drecun et al. Izdavač: Papirus Zvornik, 2003. 3) Praktikum iz fiziologije. Đ. Sterio et al. Izdavač: Medicinski fakultet Novi Sad, 2014. 4) Physiology, Board Review Series. L.S. Constanzo. Publisher: Wolters Kluwer Health, 2015. 5) Laboratorijske simulacije: PhysioEx 9.1. Zao et al. Publisher: Pearson Education, Inc, 2014.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Pohađanje predavanja- 7 poena. Pohađanje i kolokviranje vežbi -11poena. Pet kolokvijuma u toku 2 semestra -30 poena. Seminarska prezentacija -1 poen. Prijava na Moodle -1 poen. Završni ispit (praktični + usmeni) -50 poena.			
Posebne naznake za predmet			Nema.			
Napomena			Predavanja se odžavaju za sve prijavljane studente u isto vreme. Vežbe su organizovane za grupe od po 10-15 studenata.			
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena