

Medicinski fakultet / Integrirani akademski studijski program Farmacija (2017) /

IMUNOLOGIJA

Naziv predmeta:	IMUNOLOGIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
5955	Obavezan	3	4	2++2
Studijski programi za koje se organizuje	Integrirani akademski studijski program Farmacija (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	NE			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa karakteristikama urođenog i stečenog imuniteta u odbrani od infektivnih mikroorganizama, izučavanje patogenih mehanizama bolesti nastalih usled poremećaja funkcije imunskog sistema i imunskim odgovorom na antigene tumora i transplantata			
Ishodi učenja	1. Razumije značenje imunosti i imunskog sistema; 2. Reprodukuj osnovne postavke funkcionisanja imunskog sistema čovjeka; 3. Objasni ulogu pojedinih komponenata imunskog sistema; 4. Definiše funkcionalnu podjelu urođene i stečene imunosti; 5. Prepozna načine reagovanja pojedinih funkcionalnih cjelina imunskog sistema i njihovu povezanost; 6. Uporedi način reagovanja imunskog sistema, prema sopstvenom i stranom, te shvati posledice koje ove reakcije imaju na organizam; 7. Identifikuje poremećaje u funkcionisanju imunskog sistema; 8. Izvrši samostalno odabir osnovnih dijagnostičkih testova za ispitivanja u imunologiji			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr sci med Vjerslava Slavić Dr Tamara Jovičević			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, seminarski radovi, kolokvijumi (testovi), konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Imunologija – što je to?			
I nedjelja, vježbe				
II nedjelja, pred.	Uvod u imunski sistem: mehanizmi odbrane, ćelije i tkiva imunskog sistema			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	Urođena imunost: ćelijske komponente, sistem komplementa i citokini			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Preuzimanje antigena i prezentacija antigena limfocitima			
IV nedjelja, vježbe	Aglutinacija i njena praktična primjena. Reakcije direktne i indirektna aglutinacije za krajnju identifikaciju antigena ili odgovarajućih specifičnih antitijela			
V nedjelja, pred.	Prepoznavanje antigena u stečenoj imunosti			
V nedjelja, vježbe	Imunoprecipitacija i njena praktična primjena. Tehnike imunoprecipitacije u tečnoj i polučvrstoj sredini.			
VI nedjelja, pred.	Celularni imunski odgovor			
VI nedjelja, vježbe	Antigen-antitijelo reakcije zavisne od komplementa i njihova praktična primjena (test titracije komplementa, reakcija vezivanja komplementa, limfocitotoksični test)			
VII nedjelja, pred.	Efektorski mehanizmi celularne imunosti			
VII nedjelja, vježbe	Antigen-antitijelo reakcije sa obilježenim antigenima ili antitijelima (ELISA, direktna i indirektna imunofluorescencija – DIF i IIF, Radioimmunoassay -RIA, Immunoblot Assay)			
VIII nedjelja, pred.	Humoralni imunski odgovor			
VIII nedjelja, vježbe	Laboratorijski metodi ispitivanja ćelija stečene imunosti (izolacija mononuklearnih ćelija periferne krvi, fenotipizacija i brojanje leukocita metodom protočne citometrije, in vivo i in vitro testovi funkcije T i B limfocita).			
IX nedjelja, pred.	Efektorski mehanizmi humoralne imunosti			
IX nedjelja, vježbe	Laboratorijski metodi ispitivanja ćelija urođene imunosti (testovi funkcije fagocita i NK ćelija).			
X nedjelja, pred.	kolokvium test I			
X nedjelja, vježbe				

XI nedjelja, pred.	Imunološka tolerancija i autoimunost					
XI nedjelja, vježbe	Primjena tehnika molekularne biologije u medicinskoj dijagnostici (Reakcije hibridizacije, Western blot, Southern blot, Northern blot, reakcija lančanog umnožavanja – PCR, RT-PCR).					
XII nedjelja, pred.	Imunski odgovor na tumore i transplantirana tkiva					
XII nedjelja, vježbe						
XIII nedjelja, pred.	Preosjetljivost i bolesti koje nastaju usled preosjetljivosti					
XIII nedjelja, vježbe						
XIV nedjelja, pred.	Kongenitalne i stečene imunodeficijencije					
XIV nedjelja, vježbe						
XV nedjelja, pred.	kolokvium test II					
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta	U semestru Nastava i završni ispit: (5 sati i 20 min)x16 = 85 sati i 20 min Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjere): (5 sati i 20 min)x2 = 10 sati i 40 min Ukupno optećenje: 4 x 30=120 sati Dopunski rad: za pripremu ispita u popravnom roku, uključujući i polaganje popravnog završnog ispita: od 0 do 24 sata (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) Struktura opterećenja: 85 sati i 20 min (nastava i završni ispit) + 10 sati i 40 min (priprema) + 24 sati (dopunski rad)					
Nedjeljno			U toku semestra			
4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 1 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 5 sati i 20 minuta x 16 =85 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 5 sati i 20 minuta x 2 =10 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 4 x 30=120 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) 24 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 85 sati i 20 minuta (nastava), 10 sati i 40 minuta (priprema), 24 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Pohađanje predavanja i laboratorijskih vježbi, izrada seminarskih radova			
Konsultacije			Konsultacije u toku semestra vezano za predavanja, izradu seminarskih radova i pripremu vježbi, sa predmetnim nastavnikom i saradnikom			
Literatura			1. Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman. Osnovna imunologija: funkcionisanje i poremećaji imunskog sistema. Peto izdanje, 2016. Redaktor izdanja na srpskom jeziku dr Dušan Popadić. Izdavač: Data status, Beograd; Print: SP Print, Novi Sad 2. Valentina Arsić i grupa autora. Praktikum iz mikrobiologije i imunologije. Savremena administracija 2000.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Predispitne obaveze: 50 poena; Prisustvo predavanjima i vježbama: do 15 poena (1 bod po odslušanju nedjelji+ bonus) Praktični ispit (obavezan): 0-10 bodova; Seminarski rad (obavezan): 0-5 bodova; Kolokvijum: 2 X 0-10 bodova; Završni ispit : Služi za formiranje završne ocjene. Polaze se u vidu usmenog ispita. Broj poena je od 0 - 50. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi minimalno 50 poena			
Posebne naznake za predmet						
Napomena			Dodatne informacije mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, šefa studijskog programa i kod prodekana za nastavu.			
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