

<i>Naziv kolegija</i>	Imunologija			Kod kolegija	
<i>Studijski program Ciklus</i>	Integrirani sveučilišni studij, medicina			Godina Studija	2
<i>ECTS vrijednost boda:</i>	4,5	<i>Semestar</i>	2	Broj sati po semestru (p+v+s)	27+19+4
<i>Status kolegija:</i>	obvezni	<i>Preduvjeti:</i>	Položeni svi ispiti druge godine	<i>Usporedni uvjeti:</i>	
<i>Pristup kolegiju:</i>	Studenti 2. godine studija medicine			<i>Vrijeme održavanja nastave:</i>	Prema rasporedu
<i>Nositelj kolegija/nastavnik:</i>	Prof. dr. sc. Ivan Čavar, dr. med.				
<i>Kontakt sati/konzultacije:</i>	Po dogovoru				
<i>E-mail adresa i broj telefona:</i>	ivancavarswe@yahoo.com /+38736335634				
<i>Asistent</i>	Katarina Majstorović, dr. med.				
<i>Kontakt sati/konzultacije:</i>					
<i>E-mail adresa i broj telefona</i>					
<i>Ciljevi kolegija:</i>	Ciljevi ovog kolegija su: Upoznavanje građe i funkcije imunskog sustava zdravog organizma, osnovnih mehanizama imunološke reakcije, temeljnih poremećaja imunskog sustava i intervencija u imunski sustav.				
<i>Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):</i>	<p><i>Opće kompetencije:</i> Nakon što odslušaju i polože ovaj kolegij, studenti će: Znati planirati samostalno učenje kroz studij na način kritičkog i samokritičkog propitivanja znanstvenih istina. Demonstrirati posjedovanje osobnih kvaliteta ličnosti kroz osobni doprinos tijekom nastave (zainteresiranost i aktivno sudjelovanje te izgradnja pozitivnih odnosa s članovima grupe).</p> <p><i>Specifične kompetencije:</i> Student upoznaje, svladava te potom interpretira i objašnjava građu i funkcioniranje imunskog sustava u zdravlju (fiziološki aspekti) i poremećajima imunskog sustava čime upoznaje važnost teorijskog znanja iz imunologije za razumijevanje složenih mehanizama bolesti s imunopatogenetskom podlogom. Upoznaje se s osnovama imunodijagnostike, kao i osnovnim intervencijama u funkcioniranje imunskog sustava (cijepjenje, imunomodulacija, imunosupresija, transplantacija) čime stječe kritičko mišljenje o važnosti tih postupaka u praktičnoj medicini. Ishodi će se vrjednovati kontinuiranom provjerom znanja, aktivnim oblicima učenja tijekom predavanja i održavanja seminara, te na završnom pismenom i usmenom ispitu.</p>				

Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):	Nastava predmeta Imunologija sastoji se od 10 nastavnih jedinica, provjere znanja na seminarima, 2 kolokvija provjere znanja. Svaka tematska jedinica sadrži: 2-6 sati predavanja i 2-3 sata seminara, a 2 tematske jedinice 2 sata vježbi.			
Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)	Predavanja	Vježbe	Seminari	Samostaln i zadaci
	Konzultacije	Mentorski rad	Terenska nastava	Ostalo
	Napomene: Nastava iz svake cjeline počinje sa predavanjima i/ili seminarima. Na seminarima studenti aktivno sudjeluju i kritički raspravljaju o tematskoj cjelini za koju se trebaju unaprijed pripremiti. Na kraju svakog tjedna izvodi se seminar ponavljanja gradiva iz tog tjedna uz pismeni kolokvij gdje studenti mogu prikupiti dodatne bodove za pismeni test. Na vježbama studenti se uče osnovama rada protočnog citometra, indirektno imunofluorescencije i izvode ELISA-u.			
Studentske obveze	<p>Studenti su obvezni nazočiti nastavi, dopušteno je izostati sa 20% nastave.</p> <p>Studenti su dužni pripremati se za svaki seminar i tjednu provjeru znanja, kako bi mogli aktivno sudjelovati u nastavi.</p> <p>Preduvjet za izlazak na usmeni ispit je prethodno položen pismeni ispit.</p>			
Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)	Pohađanje nastave	Aktivnosti u nastavi	Seminarski rad	Praktični rad
	Usmeni ispit	Pismeni ispit	Kontinuirana provjera znanja	Esej
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar <i>Europskoga sustava prijenosa bodova</i> (Primjer)				
OBVEZE STUDENTA	SATI (PROCJENA)	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI	
Pohađanje nastave	60	2	0%	
Pismeni ispit	40	1,5	70%	
Usmeni ispit	25	1	30%	
Dodatna pojašnjenja: Aktivnost studenata na seminarima te na tjednim provjerama znanja /kolokvijima nagradit će se tako da studenti mogu maksimalno ostvariti 4 dodatna boda na pismenom testu što može maksimalno povećati ocjenu za 1 stupanj. Pismeni test sastoji se od				

ukupno 50 pitanja po tipu „multiple choice“, a ocjena iz testa dobiva se prema važećem Pravilniku o studiranju (v. dolje ispod). Pismeni dio ispita čini 70% ukupne ocjene, dok usmeni dio ispita čini 30% ukupne ocjene, a to znači da studenti na usmenom dijelu ispita mogu potvrditi ili eventualno povećati/smanjiti ocjenu koju su ostvarili na pismenom testu za maksimalno 1 stupanj. U slučaju da studenti polože pismeni test, a ne zadovolje na usmenom dijelu, položeni pismeni dio ispita se prizna za cijelu tekuću akademsku godinu, a na svakom idućem roku studenti polažu samo usmeni dio ispita.

Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

A = 91-100% 5 (izvrstan)
 B = 79 to 90% 4 (vrlo dobar)
 C = 67 to 78% 3 (dobar)
 D = 55 to 66% 2 (dovoljan)
 F = 0 to 54% 1 (nedovoljan)

Obvezna literatura:	Andreis I, Batinić D, Čulo F, Grčević D, Lukinović Škudar V, Marušić M, Taradi M, Višnjic D. Imunologija, 7. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2010.
Dopunska literatura:	<p>Abbas, AK, Lichtman, AH, Pillai S. Cellular and Molecular Immunology, 8th Edition. Elsevier Canada, 2015.</p> <p>„Hand-outs“ i odgovarajuće web-stranice iz imunologije (posebice za vježbe):</p> <p>http://www.hhmi.org/biointeractive/immunology/vlab.html</p> <p>http://www.hhmi.org/biointeractive/vlabs/immunology/index.html</p> <p>http://www.science4u.info/virtuallab/index.htm</p> <p>http://vibe.stanford.edu/</p>
Dodatne informacije o kolegiju	<p>Način praćenja kvalitete nastave:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Studentska anketa -Analiza kvalitete nastave od strane nastavnika -Analiza prolaznosti na ispitima -Izvješće Ureda za kvalitetu nastave -Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete)

PRILOG: Kalendar nastave

<i>Broj nastavne jedinice</i>	TEME I LITERATURA
I.	Naslov: Osnove imunološkog sustava
	Kratki opis: građa i funkcija imunološkog sustava, stanice i organi
	Literatura: obvezna i dopunska
II.	Naslov: Nespecifična imunost
	Kratki opis: komponente nespecifične imunosti, osnovni mehanizmi nespecifične imunosti
	Literatura: obvezna i dopunska
III.	Naslov: Antigeni i protutijela
	Kratki opis: antigeni, antigeni tkivne podudarnosti, eritrocitni antigeni, osnovna svojstva i građa protutijela
	Literatura: obvezna i dopunska
IV.	Naslov: Citokini i kemokini, sustav komplementa
	Kratki opis: citokini urođene i stečene imunosti, kemokini, putevi aktivacije i funkcija sustava komplementa
	Literatura: obvezna i dopunska
V.	Naslov: Humoralna imunost
	Kratki opis: efektorski mehanizmi humoralne imunosti, B limfociti
	Literatura: obvezna i dopunska
VI.	Naslov: Stanična imunost
	Kratki opis: efektorski mehanizmi stanične imunosti, citotoksični i pomagački limfociti T
	Literatura: obvezna i dopunska
VII.	Naslov: Fiziološki tijek i regulacija imunološke reakcije
	Kratki opis: faze imunološke reakcije, regulacija negativnom povratnom spregom, regulacija stanicama, idiotipska regulacija, neurohumoralna i genska regulacija
	Literatura: obvezna i dopunska
VIII.	Naslov: Imunološka tolerancija, imunosupresija i autoimunost
	Kratki opis: centralna i periferna imunološka tolerancija, osnovni mehanizmi supresije imunološkog sustava, osnovni principi autoimunih procesa
	Literatura: obvezna i dopunska
IX.	Naslov: Imunološki odgovor na tumore i transplantirana tkiva
	Kratki opis: tumorski antigeni, mehanizmi izbjegavanja imunološkog nadzora kod tumorskih procesa, transplantacijski antigeni, imunološki mehanizmi odbacivanja transplantiranih tkiva i organa
	Literatura: obvezna i dopunska
X.	Naslov: Reakcije preosjetljivosti. Primarne i sekundarne imunodeficijencije.
	Kratki opis: vrste preosjetljivosti, preosjetljivosti posredovane protutijelima, imunokompleksima i stanicama, primarne imunodeficijencije uzrokovane poremećajem razvoja T i B limfocita, stečene imunodeficijencije
	Literatura: obvezna i dopunska
XI.	Naslov: Imunološke laboratorijske metode

	Kratki opis: reakcije za dokazivanje humoralne i stanične imunosti
	Literatura: obvezna i dopunska