

Šifra modula	IGE 323	Fakultet	PMF
--------------	---------	----------	-----

Modul
IMUNOGENETIKA (B)

NASTAVNI PROGRAM

A. OPĆI PODACI

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Genetika				
Semestar	V				
Naziv modula	Imunogenetika				
Tip modula	Obavezni				
Broj kreditnih bodova	5				
Kontakt sati	Ukupno	Predavanja	Vježbe	Seminari	Konsultacije
	100	45	30	15	10
Samostalni rad (sati)	25				
Obavezni prethodno položeni moduli	Molekularna biologija, Opća genetika				
Modul relevantan za module	smjera genetika				
Nastavno osoblje	Prof. dr. Naris Pojskić				
– Nastavnik nosilac modula					
– Ostali nastavnici	–				
– Asistent	–				

B. CILJEVI MODULA

Cilj realizacije modula je usvajanje uvodnih znanja iz oblasti genetike imunoloških svojstava, imunogenetičkih osnova onkogeneze i bazičnih znanja o genskoj terapiji imunodeficijencija i kancera. Imunogenetika je nauka u kojoj se interaktivno preklapaju i povezuju imunologija i genetika. Spoznaja o imunogenetičkim procesima omogućava detekciju individualne varijacije imunoloških svojstava što rezultira esencijalno bitnim podacima o imunološkim fenomenima, pa je tako i primarni cilj ovog modula usvajanje znanja o nasljednim osnovama imunoloških svojstava.

C. SPECIFIČNI ZADACI MODULA

U procesu implementacije modula potrebno je usvajanje različitih tematskih cjelina: *MHC* i *HLA* sistemi, imunogenetika krvnih grupa, genetička osnova kancerogeneze i principi genske terapije kao oblik liječenja imunodeficijencije i kancera. Realizacija modula je relevantna za oblast humane genetike, genetičkog inženjerstva i biotehnologije.

D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA

Realizacija nastavnog procesa omogućava usvajanje znanja o genetičkim osnovama imunoloških svojstava, te se blisko povezuje sa fundamentalnim biološkim i biomedicinskim

naukama, naročito sa molekularnom biologijom, biohemijom i fiziologijom. U sklopu realizacije modula vrši se usvajanje teorijskih znanja kao i njihovih praktičnih primjena.

E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

Br.	Nastavne teme i jedinice	Sati rada					
		Kontakt					Samo– stalno
		P	V	S	K	Ukupno	
1	Uvod – Imunologija, imunogenetika i imunitet. <i>Pozicija imunogenetike u sistemu bioloških nauka.</i>	2	1	–	1	4	2
2	<i>Imunogenetički sistem; Opća svojstva i funkcije imunog odgovora. Molekularna struktura i funkcionalne specifičnosti imunoglobulina. Genetika biosinteze imunoglobulina.</i>	6	3	2	1	12	2
3	<i>Imunogenetika glavnog kompleksa histokompatibilnosti. Genetička konstitucija humanog MHC (MHS) regiona hromosoma. Polimorfizam i genetika HLA sistema. Relacije humanog HLA sistema i nekih bolesti.</i>	8	6	3	2	19	5
4	<i>Imunogenetika odabranih sistema krvnih grupa. Opća imunogenetička svojstva krvnih antigena. ABO sistem krvnih grupa. Rezus (Rh) sistem krvnih grupa. MN(Ss) sistem krvnih grupa. Relacije glavnih krvnih grupa ABO, MN(Ss) i Rh sistema i nekih bolesti.</i>	8	6	3	2	19	5
5	<i>Estimacija relativnih genskih i haplotipnih frekvencija.</i>	5	3	3	1	12	4
6	<i>Imunogenetički osnovi onkogeneze. Tumori i faktori kancerogeneze. Genetički osnovi kancerogeneze. Asocijacija kancera i najčešćih dominantno–recesivnih bolesti i hromosopatija</i>	8	6	2	2	18	4
7	<i>Genska terapija imunodeficijencije i kancera. Molekularnogenetički osnovi genske terapije. Strategija i metodi genske terapije. Modeli i potencijali genske terapije kancera i imunodeficijencije. Ksenotransplantacija transgenih organa i “gensko farmerstvo”. Rizici kloniranja i genske terapije.</i>	8	5	2	1	16	3
Ukupno		45	30	15	10	100	25

F. PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE

<i>Provjera znanja – kriteriji</i>			<i>Ocjenjivanje</i>		
Kriterij	Maksimalni broj bodova	Bodovi za prolaz	Osvojeni broj bodova	Ocjena	
				BiH	ECTS
Pohađanje nastave	10	8	< 55	5	F
Angažman u nastavi	10	5	55 – 64,99	6	E
Testovi ¹	20	10	65 – 74,99	7	D
Seminarski rad ²	15	8	75 – 84,99	8	C
Projekat ³	15	8	85 – 94,99	9	B
Pismeni završni ispit	30	16	95 – 100	10	A
Ukupno	100	55			

¹ Ukupno **2 testa** tokom semestra – poslije svakih **20 sati** predavanja. Oba testa – maksimalno po **10 bodova**.

² Ocjenjuje se:

a) kvalitet pisanog rada: do **10 bodova** (pristup temi – do **2 boda**, obrada teme i struktura rada

– do **4 boda**, literatura – do **2 boda**, grafički i drugi prilozi – do **1 bod**, stil – do **0,5 bodova**, tehnička opremljenost rada – do **0,5 bodova**) i

b) kvalitet prezentacije: do **5 bodova** (prosjeck ocjene koju daju studenti i ocjene koju daje nastavnik)

³ Grupni projekat osmišljen sa nastavnikom, realizovan i prezentiran tokom semestra.

Ocjenjuje se:

a) kvalitet projekta i pisanog izvještaja: do **10 bodova** (pristup i originalnost – do **3 boda**, obrada i struktura – do **5 bodova**, literatura, prilozi, stil, tehnika – do **2 boda**) i

b) kvalitet prezentacije: do **5 bodova** (prosjeck ocjene koju daju studenti i ocjene koju daje nastavnik)

G. LITERATURA

Allegreti, N., Andreis, I., Čulo, F., Marušić, M., Taradi M. (1998). *Imunologija*. Medicinska knjiga, Zagreb.

Andreis, I., Batinić, D., Čulo F., Grčević, D., Marušić, M., Taradi M., Višnjjić, D. (2004): *Imunologija*. Medicinska naklada, Zagreb.

Fudenberg, H. H. (1984). *Basic Immunogenetics*. Oxford University Press, New York.

Hadžiselimović, R., Pojskić, N. (2005). *Uvod u humanu imunogenetiku*. Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, Sarajevo.

Roitt, I. M., Brostoff J., Male, D. K. (1987). *Kurtzes Lehrbuch der Immunologie*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart – New York.

Rosen, F. S., Steiner, L. A., Unanue E. R. (1989). *Macmillan Dictionary of Immunology*. The Macmillan Press, London and Blasingstoke.