

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
ChIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

“IMMUNOLOGIYA”
fani bo‘yicha mustaqil ta‘limni tashkil
etish bo‘yicha uslubiy va metodik
ko‘rsatmalar

Chirchiq – 2022 yil

Ushbu metodik tavsiyanoma Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya kafedrasining 2022 yil “09” dekabrda o‘tkazilgan 8-sonli yig‘ilishida muhokama qilingan va ma’qullangan.

Tuzuvchilar:

b.f.n., dots. Egamberdiyeva L.N.

Shonazarova N.

1. FAN BO‘YICHA MUSTAQIL TA‘LIMNI TASHKIL ETISH VA BAHOLASH

Immunologiya fani barcha oliy ta‘lim muassasalarining biologiya ta‘lim yo‘nalishlarining kunduzgi, kechki, sirtqi bakalavriat ta‘lim shakllarida majburiy o‘qitiladigan fanlardan biri hisoblanib, unda immunologiya predmeti va uning vazifalari, immunologiyaning rivojlanish tarixi, odam immun tizim a‘zolari: timus, taloq, suyak ko‘migi, limfa tarmoqlari, shuningdek limfa to‘qimalari va hujayralari, ularning vazifalari va immunitet hosil qilishidagi ishtiroki o‘rganadi. Fan uchun ajratilgan umumiy soat kunduzgi ta‘lim shakli uchun 2022 yil 30 avgustda tasdiqlangan o‘quv reja bo‘yicha 208 soatni tashkil etib, undan 114 (54 soat ma‘ruza, 40 soat, laboratoriya 20 soat) soati auditoriya (54%) qolgan 94 soati esa mustaqil ta‘lim sifatida ajratilgan. Umumiy fan yuzasidan talabalar o‘zlashtirish shart bo‘lgan mavzular quyidagi jadvalda keltirilgan (1-jadval).

1-jadval

Immunologiya fanidan talabalar o‘zlashtirish majburiy bo‘lgan mavzular

№	Mavzular nomi
1	Kirish. Immunologiya fanining maqsadi va vazifalari, rivojlanish tarixi
2	Zamonaviy immunologiy rivojlanishining asosiy bosqichlari va yonalishlari.
3	Immunitet va uning turlari.
4	Fagotsitoz jarayoni va uning bosqichlari. Yallig‘lanish.
5	Immunologic xotira.
6	Immun tizimining markaziy organlarining morfofunktsional tasnifi.
7	Immun tizimining pereferik organlarining morfofunktsional tasnifi.
8	Immun tizimining ontogenezi.
9	Embriogenezdagi immun tizimini shakllanishi. Yangi tug‘ilgan chaqaloqlarning immuniteti. Postnatal davrida immunitet tizimining rivojlanishi. Immunitet qarichilikda. Immun mexanizmlarning evolyutsiyasi.
10	Immune tizimining hujayralari.
11	T- va B- limfotsitlar. Tabiiy killerlar. Monotsitlar.
12	Himoya kompleksli moddalar. Tsitokinlar klassifikatsiyasi.
13	Interleykinlar. Interferonlar. Differentsiyallashgan hujayralarni molekulalari –

	CD-antigenlar.
14	Immunokompetent hujayralarning kooperatsion xususiyatlari.
15	Gumoral immun reaksiyalari. Hujayraviiy immun reaksiyalari. Immun javobining regulyatsiyasi.
16	Transplantatsion immunitet. Transplantologiyani rivojlanish tarixi. Immun mexanizmning moslashuvchanligini buzilish. Immunodepresiya.
17	O'tasezvchanlik reaksiyalari to'g'risida tushuncha.
18	Autoimmunitet.
19	Immun javobining genetik nazorati. Gistomoslikni asosiy kompleksi.
20	Immunologik tolerantlik.
21	O'simtalarga qarshi immunitet.
22	Apoptoz. Fiziologik va patologik jarayonlarda apoptozni ishtiroqi. Qariyotgan hujayralarni apoptozi.
23	Antigen va antitana.
24	Immunoglobulinlar: tuzilishi va vazifasi.
25	Immunoterapiya va immunoprofilaktika.
26	Seroterapiya.
27	Pandemiya. Covid-19 kasalikni keltirib chikuvchi virus haqida va profilaktika va kurashish choralari.

Ushbu mavzulardan sirtqi ta'lim o'quv rejasida ajratilgan soatdan (2-jadval)

2-jadval

Immunologiya fanidan sirtqi ta'lim uchun o'quv reja asosida ajratilgan soatlar hajmi

Mashg'ulot turi	Ajratilgan soat		
	kunduzgi	kechki	sirtqi
Ma'ruza	54	18	36
Laboratoriya mashg'uloti	20	18	

Amaliy	40		36
Mustaqil ta'lim	94		168
jami o'quv soatlari	208		240

Ushbu taqsimotdan kelib chiqqan holda berilgan mavzularning ma'lum qismi auditoriyada ma'ruza shaklida (3-jadval) hamda mustaqil holda talablar tomonidan mustaqil holda o'zlashtiriladi. Mavzular ro'yxati jadvalda keltirilgan (4-jadval.)

3-jadval

Fan yuzasidan auditoriyada fan o'qituvchisi tomonidan sirtqi ta'lim uchun o'tiladigan mavzular

T.r.	Mavzu nomi	Ta'lim shakliga nisbatan ajratilgan soat		
		sitqi		
1	Kirish. Immunologiya fanining maqsadi va vazifalari, rivojlanish tarixi Zamonaviy immunologiy rivojlanishining asosiy bosqichlari va yonalishlari. Immunitet va uning turlari.	2		
2	Fagotsitoz jarayoni va uning bosqichlari. Yallig'lanish. Immunologic xotira.	2		
3	Immun tizimining markaziy organlarining morfofunktsional tasnifi. Immun tizimining pereferik organlarining morfofunktsional tasnifi.	2		
4	Immun tizimining ontogenezi.	2		
5	Embriogenezdada immun tizimini shakllanishi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning immuniteti. Postnatal davrida immunitet tizimining rivojlanishi. Immunitet qarichilikda. Immun mexanizmlarning evolyutsiyasi.	2		
6	Immune tizimining hujayralari.	2		
7	T- va B- limfotsitlar. Tabiiy killerlar. Monotsitlar.	2		
8	Himoya kompleksli moddalar. Tsitokinlar klassifikatsiyasi.	2		
9	Interleykinlar. Interferonlar. Differentsiyallashgan hujayralarni molekulalari – CD-antigenlar.	2		
10	Immunokompetent hujayralarning kooperatsion xususiyatlari. Gumoral immun reaksiyalari. Hujayraviiy immun	2		

	reaktsiyalari. Immun javobining regulyatsiyasi.			
11	Transplantatsion immunitet. Transplantologiyani rivojlanish tarixi. Immun mexanizmning moslashuvchanligini buzilish. Immunodepresiya.	2		
12	O'tasezvchanlik reaksiyalari to'g'risida tushuncha. Autoimmunitet.	2		
13	Immun javobining genetik nazorati. Gistomoslikni asosiy kompleksi.	2		
14	Immunologik tolerantlik. O'simalarga qarshi immunitet.	2		
15	Apoptoz. Fiziologik va patologik jarayonlarda apoptozni ishtiroqi. Qariyotgan hujayralarni apoptozi.	2		
16	Antigen va antitana. Immunoglobulinlar: tuzilishi va vazifasi.	2		
17	Immunoterapiya va immunoprofilaktika. Seroterapiya.	2		
18	Pandemiya. Covid-19 kasalikni keltirib chikuvchi virus haqida va profilaktika va kurashish choralari.	2		
	Jami:	36		

4-jadval

Immunologiya fanidan talabalar mustaqil o'zlashtirishi zarur bo'lgan mavzular

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Mustaqil ta'lim soati		
		kunduzgi		sirtqi
1.	Kursning maqsad vazifalari	4		4
2.	Immunologiyaning boshqa fanlar bilan aloqasi.	4		4
3.	Immunitet haqida tushuncha	4		4
4.	Immunitet haqidagi ta'limotning tarixiy rivoji	4		4
5.	Klassik immunologiya asoschilari Lui Paster, P. Erlix, I.Mechnikovlarning immunitet nazariyalari	4		4
6.	Gumoral immunitet. Hujayraviiy va gumoral immunitetni sodir qiluvchi immunoloik tizim hujayralarning limfoid a`zolarida gavdalanishi	4		4

7.	Immunologik tizimning sut emizuvchilar va odamdagi markaziy aʼzolari: timus va suyak kumigi, qushlardagi fabritsius xaltachasi.	4		4
8.	Limfoid hujayralar V-limfotsitlar, Tlimfotsitlar.	4		4
9.	OITS kasalligi va uning olidini olish.	4		2
10.	Organizmida sodir boʻladigan immunologik reaksiyalarning turlari: immunolgik javobning gumoral turi va hujayraviiy immunologik javob	4		2
11.	Gistomansublik kompleksning bir qismidan joy olgan oʻziga xos genlar nazorati	4		2
12.	Immunologik javobning hozir boʻlmasligi yoki immunologik reaktivlik	4		2
13.	Organizm himoyasining nospetsifik omillari.	4		2
14.	Antigenlar va ularning hususiyatlari.	4		2
15.	Antigenlarning antitanalar bilan munosobati.	4		2
16.	Serologik reaksiyalar haqida tushuncha, ularning bosqichlari va borishi.	4		2
17.	Aglyutinatsiya reaksiyasining qoʻyish tartibi. Vabo, ichburugʻ, qorin tifi bakteriyalarining tashhisiga ishlatilishi.	4		2
18.	Pretsipitatsiya reaksiyasi.	4		2
19.	Immunoflyurtsentsiya reaksiyasi.	4		2
20.	Organlarni koʻchirishning tibbiy ahamiyati, muammolari, rivojlanishi.	2		2
21.	Parazitar infeksiyalarga qarshi immunitet.	2		2
22.	Allergik reaksiya shakllari	2		2
23.	Tabiiy va tugʻma immunitet.	2		2
24.	.Immun etishmovchilik xolatlari	2		2
25.	Fagotsitoz haqidagi taʼlimot.	2		4
26.	Immun tizimi hujayralari haqida asosiy maʼlumotlar.	2		2

27.	Viruslarga qarshi immunitet	2		2
28.	Antigenni antitelolar bilan bog'lovchi markazlari.	2		2
	Jami:	94		74

Auditoriyada professor o'qituvchilar tomonidan ajratilgan ma'ruza soatlarida yo'naltiruvchi ma'ruzalar shaklida o'tiladi va qolgan fan bo'yicha o'zlashtirilishi shart bo'lgan mavzular mustaqil ta'lim sifatida talabalar tomonidan auditoriyadan tashqarida o'zlashtiriladi, o'zlashtirish darajasi **oraliq nazorat** sifatida fan o'qituvchisi tomonidan belgilangan tartibda, test (hemis platformasi yordamida), yozma, og'zaki va boshqa shakllarda baholanadi. Bundan tashqari talabalarining ijodkorligi hamda ularda dars jarayoniga yangi ped texnologiyalarni joriy etish ko'nikmasini shakllantirish maqsadida har bir talabalar ixtiyoriy ravishda fan yuzasidan alohida mavzuni tanlab, taqdimot qilish orqali tayyorlagan mavzusini himoyasini o'tkazadi hamda o'qituvchi tomonidan baholanadi

Talaba mustaqil ishini tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalarining boblari va mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruza qismlarini o'zlashtirish;
- o'qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash;
- o'z –o'zini baholash orqali bilimni uzluksiz nazorat qilish;
- fanning boblari va mavzulari ustida ishlash;
- fanlar bo'yicha adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilish, qo'shimcha adabiyotlar ustida ishlash hamda ularni o'rganish;
- yangi pedagogik texnologiyalarni, apparaturalarni, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
- talabalarining ilmiy–tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq holda fanning muayyan boblari va mavzularini chuqur o'rganish;
- faol o'qitish metodidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
- masofaviy (distantion) ta'lim.

Talabalar uchun mo'ljallangan mustaqil ta'lim mavzulari jadvalda berilgan (4-jadval).

Mustaqil ta'lim mavzulari talabalarga belgilangan grafik asosida semester davomida berib boriladi va masofaviy ta'lim platformasi, ya'ni hemis paltformasi yordamida test shaklida, hamda ON davomida yozmi yoki og'zaki shaklda baholab boriladi.

Tavsiya etilayotgan asosiy va qo'shimcha adabiyotlar:

1.Shahmurova G.A., Egamberdiyeva L.N. Immunologiya. O'quv qo'llanma Chirchiq. 2020.

- 2.Ibragimxodjaev B.U. Immunologiya. Metodik qo'llanma Toshkent. 2010.
- 3.Nuriddinov E. N. Odam fiziologiyasi darslik Toshkent 2005
- 4.Xudoyberdiev R.E., Axmedov I.K. Odam anatomiyasi. darslik Toshkent 1993
- 5.Male D. Immunology darslik 2006
- 6.Kaplan D. Tumor immunology darslik 2012
- 7.Галактионов В.Г. Иммунология: Учебник. – М.: Изд-во МГУ. 1998. – 480 с.
- 8.Койко Р. Иммунология: учебное пособие / Р.Койко, Д.Сайншайн, Э.Бенджамини; пер. с англ. А.В.Камаева, А.Ю.Кузнецовой под.ред. Н.Б.Серебряной. – М.: Издательство центр «Академия», 2008. – 368 с.
- 9.Ройт А., Бростофф Дж., Мейл Д. «Иммунология» . Пер. англ.-М.: Мир, 2000. -592 с.
- 10.Хайтов Р.М. Иммунология : структура и функции иммунной системы: учебное пособие / Р. М. Хайтов. — М. ; ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 280 с.,
- 11.Цинкернагель Р. Основы иммунологии: Пер. с нем. - М.: Мир, 2008. – 56. 135 с.
- 12.Ярилин А.А. Иммунология. Учебник. М.: 2010. 749 с.
- 13.Fundamental Immunology. William E. Paul. Lippincott Williams & Wilkins, 10 дек. 2012 г. - Всего страниц: 1283 .p
- 14.Otto G. Bier. [Fundamentals Of Immunology](#). Springer Science & Business Media. 2012.
- 15.Paul W.E. et al. Fundamental Immunology (7th ed.) / Lippincott Williams & Wilkins. 2013. 1828 p.
- 16.Floyd R .T., Clem Thompson. Fundamental Immunology / Lippincott William s & Wilkins. 2012. 1312 p.

Axborot manbalari:

<http://www.aids.ru/>
<http://medbiol.ru/>
<http://www.who.int/ru/>
<http://immunologia.ru/>
<http://www.immunoanaliz.ru/>
<http://immunology.agava.ru/>

<http://immuno.health-ua.com/>