

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
QORAQALPOG'ISTON TIBBIYOT INSTITUTI

Ro'yxatga olindi:

№ BO.24/16-6/2.05

"12" 08 2024 yil



«**ASDIQLAYMAN**»

Qoraqalpog'iston Tibbiyot instituti rektori

Ataniyazova O.A.

2024 yil

TIBBIY BIOLOGIYA. UMUMIY GENETIKA
MODULI BO'YICHA
O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	900000 - Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot
Ta'lim sohasi:	910 000 - Sog'liqni saqlash
Ta'lim yo'nalishi:	60910300 - Pediatriya ishi

Nukus – 2024

Modul kodi TBUG11-06	O'quv yili 2024-2025	Semestr 1,2	ECTS - Kreditlar 6	
Modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/qoraqalpoq/rus		Haftadagi dars soatlari 3	
1.	Modulning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Tibbiy biologiya. Umumiy genetika	90	90	180
2.	<p align="center">I. Modulning mazmuni</p> <p>Modulni o'qitishdan maqsad: talabalarni ilmiy dunyoqarashni shakllantirish; biologik qonuniyatlariga asoslangan holda tirik organizmlarning sistematikasini o'rganish; odam organizmida kechadigan normal va patologik jarayonlarni tushintirish; odam genetikasi, ekologiyasi, parazitizmning ekologik va biologik asoslarini o'zlashtirish orqali shifokorlar amaliy ishiga tayyorlash; nazariy ham klinik modullarni o'zlashtirish uchun asosni shakllantirish.</p> <p>Modulning vazifalari: nazariy, ijtimoiy va klinik modullarni o'rganishda tayyorlanayotgan talabalarda ilmiy dunyoqarash va yuksak insoniylik sifatlarini tarbiyalash, sog'liqni saqlash amaliyoti uchun bevosita qiziqish uyg'otuvchi biologik tushunchalarni chuqur o'rganish, inson tanasining makro va mikro tuzilmalarini, uning ko'payishi va rivojlanishining asosiy qonunlarini o'rganish, yunalishi bo'yicha olgan nazariy bilimlarini va amaliy ko'nikmalarini bilish va amaliyotda qo'llay olishdan iboratdir.</p> <p align="center">II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p align="center">II.I. Modul tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>I – semestr</p> <p>1-mavzu. Tibbiy ta'lim tizimida biologiyani tutgan o'rni</p> <p>Tibbiy biologiya, umumiy genetika moduliga kirish. Tibbiy biologiyani maqsadi va vazifalari. Biologiyani o'rganish obyekti va predmeti. Biologiyani rivojlanish bosqichlari. Biologiyani o'rganish usullari. Tiriklikning rivojlanish darajalari.</p> <p>2- mavzu. Hayotning molekulyar asoslari</p> <p>Tirik organizmlarning tuzilishi va kimyoviy tarkibi (neorganik va organik tarkibi). Nuklein kislotalarning tuzilishi va vazifalari. DNKning ultrastrukturaviy tuzilishi. RNKning ultrastrukturaviy tuzilishi va turlari. Bakteriya va viruslarning genetik materiallari.</p> <p align="center">3-mavzu. Hayotning hujayraviy asoslari.</p>			

Hujayra nazariyasi va uning mohiyati. Hujayradagi moddalar almashuvi va energiya hamda axborot oqimi. Hujayra sikli va uning davriyligi. Hujayraning bo'linish usullari va bosqichlari. Xromosomaning tuzilishi (geteroxromatin, euxromatin) va funksiyasi.

4-mavzu. Umumiy genetika asoslari

Genetika fanining vazifasi va usullari. Irsiyat va o'zgaruvchanlik. Genetikaning rivojlanish bosqichlari. Monoduragay, diduragay va poliduragay chatishtirishda belgilarning irsiylanishi. Genlarning o'zaro ta'siri.

5-mavzu. Irsiyatning xromosoma nazariyasi. Irsiyatning molekulyar asoslari.

Irsiyatning xromosoma nazariyasi va uning qoidalari. Genlarning xromosomada joylashishi. Birkkan gen guruxlari va xromosomalar soni. Jins genetikasi.

Irsiyatning molekulyar asoslari. DNKning irsiy axborotni o'tkazishdagi roli. Oqsil biosintezining boshqarilishi (Jakob, Mono nazariyasi).

6-mavzu. O'zgaruvchanlik va uning xillari, tibbiyotdagi roli.

O'zgaruvchanlik va uning xillari: kombinativ, mutatsion, modifikatsion. Mutatsion o'zgaruvchanlik va uning xillari. Mutagen omillar. Modifikatsion o'zgaruvchanlikni o'rganishning statistik usullari.

7-mavzu. Odam genetikasi va tibbiy genetika

Odam irsiyatini o'rganishdagi asosiy usullar: geneologik (shajara), egizaklar, sitogenetik, biokimyoviy, populyasion — statistik, molekulyar — genetik, immunologik, dermatoglikfa.

8-mavzu. Irsiy kasalliklar. Tibbiy genetik maslahat

Irsiy kasalliklarning tasnifi (xromosoma, gen, genom kasalliklari). Nikoh turlari. Tibbiy — genetik maslahatning bosqichlari.

II — semestr

9-mavzu. Individual rivojlanishning umumiy qonuniyatlari

Individual rivojlanishning (ontogenez) umumiy qonuniyatlari. Ontogenezning tip va davrlari. Proembrional rivojlanish. Embriional rivojlanish davrlari va uning umumiy tavsifi: urug'lanish, zigota, maydalanish, blastula, gastrulatsiya, sistogenez, organogenez. Rivojlanishning qat'is davrlari. Postnatal rivojlanish. Qarish va o'limning biologik jabhalari. Uzoq umr ko'rish.

10-mavzu. Odam a'zolarining ontoflogenezi.

A'zolar evolyutsiyasi. Odam a'zolari va funksional tizimlarining ontoflogenezi (teri, tayanch-harakat, ovgat hazm qilish, nafas olish, qon aylanish, ayiruv, nerv, jinsiy, endokrin tizimlari). Odamlarda kuzatiladigan

anomalialar.

11-mavzu. Evolyuciya jarayonlari va ularning umumiy qonuniyatlari. Antropogenez

Evolusiya teoriyasi. Ch.Darvin ta'limoti. Mikroevolyuciya haqida ta'limot. Evolyuciyaning elementar birligi, mutacion jarayonlar, izolyasiya. Odamning evolyutsiyasi. Odamlarning xilma-xilligi. Inqilar.

12-mavzu. Tibbiy parazitologiya va protozoologiya asoslari

Tibbiy parazitologiya asoslari. Parazitlarning kelib chiqishi. Parazitlar sodd hayvonlar: sakodalilar, xivchinlilar, kiprikliilar, sporalilarning o'ziga xosligi.

13-mavzu. Tibbiy gelminitologiya asoslari

Parazitlar yassi chuvalchanglar tipining umumiy tavsifi. So'rg'ichlilar, tasmasimon chuvalchanglar. Parazitlar yumaloq chuvalchanglar tavsifi. Ovogelmintoskopiyaning mikroskopik usullari.

14-mavzu. Tibbiy araxnoentomologiya. Zaharli hayvonlar

Bo'g'imoyoqlilar tipi. O'rgimehaksimonlar — odam parazitlari. Hasharotlar sinfi. Yuqumli va parazitlar kasalliklarni tarqatuvchi hasharotlar. Zaharli hayvonlar sistematikasi. O'rta Osiyo va O'zbekiston hududida uchraydigan zaharli hayvonlar.

15-mavzu. Odam va biosfera. Odam ekologiyasi

Biosfera haqida tushuncha. Ekologiya-organizmning atrof muhit bilan bo'lgan munosabati haqidagi fan. Muht omillari: abiotik, biotik, antropogen. Ekologik tizimlar. Biosferaga odamning ta'siri.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mushg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

I - semestr

1-mavzu. Mikroskop. Mikroskop bilan ishlash qoidalari. Vaqtinchalik preparat tayyorlashni o'rganish.

2-mavzu. Prokariot va eukariot hujayraning tuzilishi. Hayotning hujayrasiz shakllari.

3-mavzu: Yadroning tuzilishi va vazifalari. Hujayralarning kimyoviy tarkibi.

4-mavzu: Hujayra membranasini uning strukturasini. Hujayraga moddalarning transport mexanizmlari.

5-mavzu: Hujayralarning hayotiy sikli. Mitoz. Mitozning biologik ahamiyati va patologiyasi.

6-mavzu: Meoz. Meozning biologik ahamiyati va patologiyasi.

7-mavzu: Monoduragay, diduragay va poliduragay chatishtirish. Allel va noallel genlarning o'zaro ta'siri. Ko'p allellik.

<p>8-mavzu: T.G.Morganning irsiyatning xromosoma nazariyasi. Genlarning birikish holati, krossingover. Belgilarning jinsga bog'liq birikkan holda irsiylanishi.</p> <p>9-mavzu: Tiriklikning molekulyar asoslari. Irsiy belgilarning nasldan-naslga o'tishida nuklein kislotalarning roli. DNKning oqsil biosintezidagi roli.</p> <p>10-mavzu: O'zgaruvchanlik va uning shakllari.</p> <p>11-mavzu: Odam genetikasini o'rganish usullari: genealogik, egizaklar, dermatoglikfika, populyatsion statistik, citogenetik, bioximioviy va molekulyar-genetik usullar.</p> <p>12-mavzu: Irsiy kasalliklar: xromosoma va gen kasalliklari. Nikoh turlari. Tibbiy-genetik maslahat.</p> <p>II-semestr</p> <p>1-mavzu: Proembrional rivojlanishning umumiy qonuniyatlari (Progenez).</p> <p>2-mavzu: Embrional rivojlanishning umumiy qonuniyatlari. (Embriogenez). Teratogen faktorlar.</p> <p>3-mavzu: Postembrional rivojlanishning umumiy qonuniyatlari. Regeneratsiya. Gomeostaz. Transplantatsiya.</p> <p>4-mavzu: Tibbiyotda ahamiyatga ega bo'lgan xivchinnilar: tripanosoma, leishmaniya, trixomonada va lyambliya. Tibbiyotda ahamiyatga ega bo'lgan sporalilar: bezgak parazitlari, toksoplazma. Odam ichak parazitlari: ichburug' amiyobasi, ichak balantidiyasi.</p> <p>5-mavzu: Tibbiyotda ahamiyatga ega bo'lgan so'rg'ichlilar: jigar qurti, lanseimon so'rg'ich, mushuk, o'pka, qon so'rg'ichlilar.</p> <p>6-mavzu: Tibbiyotda ahamiyatga ega bo'lgan tasmasimon chuvalchanglar: cho'chqa, qoramol soliyori, pakana gijja, serbar tasmasimon chuvalchang, exinokokk, alveokokk.</p> <p>7-mavzu: Tibbiyotda ahamiyatga ega bo'lgan yunalog chuvalchanglar: odam askaridasi, ostrisa, trixinella, filyariya, egri (qiyshiq) boshli gijja, rishia, qil boshli gijja. Ovogelmintoskopiya usullari.</p> <p>8-mavzu: Tibbiyotda ahamiyatga ega bo'lgan o'rgimchaksimonlar: qishloq, qichima, it va tayga kanalar.</p> <p>9-mavzu: Tibbiyotda ahamiyotga ega bo'lgan hasharotlar: bit, burga, qandalalar, chivinlar, pashshalar, iskapopar.</p> <p>10-mavzu: A'zolar sistemasi ontofogenezi: teri, skelet, ovqat hazm qilish, qon aylanish, nerv, natfas olish, endokrin va ayiruv tizimlari.</p> <p>11-mavzu: Ekologiya. Odam – ekologik omil. Biosfera va uning muammolari.</p> <p>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar</p> <p><i>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</i></p>	
--	--

<p>I - semestr</p> <p>1-mavzu: Hujayra proliferatsiyasi muammolarining tibbiyotdagi roli</p> <p>2-mavzu. Hujayra regeneratsiyasi va uning imkoniyatlari. Hujayra apoptozi.</p> <p>3-mavzu. Gen injeneriyasi va biotexnologiyaning tibbiyotdagi ahamiyati.</p> <p>4-mavzu. Antimutagenlarning tibbiyotdagi ahamiyati.</p> <p>5-mavzu. Geni o'zgartirilgan oziq - ovqat mahsulotlari va organizmlar.</p> <p>6-mavzu. PZR tahlilining bosqichlarini o'rganish</p> <p>7-mavzu. Geneologik usulning irsiy kasalliklarni aniqlashda qo'llanilishi.</p> <p>8-mavzu. Irsiy kasalliklarni aniqlashda dermatoglikfika usulining ahamiyati.</p> <p>II - semestr</p> <p>1-mavzu. Qarishning biologik aspektlari. Uzoq umr ko'rish muammolari.</p> <p>2-mavzu. Odamda rivojlanishning fitogenetik nuqsonlari.</p> <p>3-mavzu. Odamda parazitlik qiluvchi sodd hayvonlarni doymiy preparatlarda mikroskop yordamida o'rganish.</p> <p>4-mavzu. Parazitlar kasalliklarning qo'zg'atuvchilari tuxumlarini doymiy preparatlarda mikroskop yordamida o'rganish.</p> <p>5-mavzu. Tibbiyotda ahamiyatga ega bo'lgan o'rgimchaksimonlar.</p> <p>6-mavzu. Sinantrop ko'rinishdagi hasharotlar, ularning epidemioologik ahamiyati.</p> <p>7-mavzu. Tibbiyotda ahamiyatga ega zaharli hayvonlar.</p> <p>8-mavzu. Ekologik omillarning odam organizmiga ta'siri.</p>	<p>3.</p> <p>V. Modul o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Modulni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - asosiy biologik qonuniytlar tushunchalari va tirik mavjudotlarning sistematikasi haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>. - hujayraning turlari, umumiy tuzilishi va vazifalarini; - fizik, kimyoviy va biologik jarayonlarning o'zaro ta'sirini; - normal va patologik belgilarning irsiylanishining asosiy qonuniyatlarini bilishi kerak; - irsiy kasalliklarning tashvisini qo'yishida qo'llaniladigan usullarini: jinsiy xromatinni aniqlash, odam kartoipini aniqlash, dermatoglikfik belgilarni aniqlash; - insonning individual rivojlanishining umumiy qonuniyatlarini bilishlik kerak; - transplantatsiya, regeneratsiya, gomeostazning biologik qonuniyatlarini; - organlarning shakllanishi, rivojlanish davrida kuzatiladigan anomalialarni; - zaharli hayvonlarning tibbiyotdagi ahamiyati; - organizmning tashqi - muhit bilan o'zaro ta'sirini, tabiatni himoya qilishning ekologik tamoyillarini, ekologiyaning tibbiy tomonlarini <i>bilishi va ulardan foydalanish</i>.
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - yorug'lik mikroskopida ishlash; - mikroskopda ko'rish uchun vaqincha preparatlarni tayyorlash; - preparatlarda tirik hujayraning tarkibiy qismlarini aniqlash; - preparatlarda mitoz fazalarini aniqlash; - molekulyar biologiya va genetikadan masalalar yechish; - ollaviy shajaratlarni tuza olish va tahlil qilish; - preparatlarda kariotiplarni tahlil qilish va xromosoma buzilishlarini aniqlash; - mikropreparatlarda tuxum va urug' hujayralarni aniqlash; - irsiy kasalliklar diagnostikasida jinsiy xromatin va odam kariotipini aniqlash; - mikropreparatlarda soddha hayvonlar tipidan parazitlarni aniqlash; - mikropreparatlarda turli gelmintlarning tuxumlari va lichinkalarini aniqlash <p><i>ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.</i></p>
<p>4.</p>	<p>VI. Talabaga yo'naltirilgan o'qitishning innovatsion usullari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • amaliy ishlarni bajarish va xulosalash; • vaziyatga asoslangan o'qitish usuli – case-study (CBL), • muammoga asoslangan o'qitish usuli (PBL), • jamoaviy o'qitish usuli (TBL), • biznes, rolli o'yinlar, • "aqiliy hujum" usuli, • guruh muhokamasi usuli, • birlashgan so'rov usuli, • kichik guruhlarda o'qitish usuli, • taqdimotlar (talabalarga yo'naltirilgan ta'lim), • mental xarita, • score-usuli.
<p>5.</p>	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Modulga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilgan jarayonlar haqida mustaqil mushoxada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoratni muvofaqiyatli topshirish.</p>
<p>6.</p>	<p><i>Asosiy adabiyotlar:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология. генетика, паразитология. Москва, "ГЭОТАР-Медиа". 2014, 440 с. 2. Холдгов Р.Х., Курбанов А.О. va boshq. Tibbiy biologiya va umumiy

	<p>genetika. Toshkent, "Zamin nashr" 2018, 544 bet.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Холдгов Р.Х., Курбанов А.К., Даминов А.О., Таринова М.В. Медицинская биология и генетика. Ташкент, "О'ЗКТОБСАВДОНASHRIYOT" NMI, 2022, 884с. 4. Ярыгин В.Н. Биология. Учебник. – М, "ГЭОТАР-Медиа", 2015, 2020, 1,2 Том. <p><i>Do'stincha adabiyotlar:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Begdullaeva G.S., Ibragimov M.Yu. Kletka. Kletka tirishliklari elementlar ham funktsional birliigi. Nókis, "Miraziz Nukus". 2014. 40 bet 2. Гигани О.Б. Биология: руководство к лабораторным занятиям. Москва, 2016. - 223 с. 3. Даминов А.О. Genetikadan masalalar to'plami. Toshkent, 2010. 4. Kalmirzaeva G.O., Ibragimov M.Yu. Medicinada almiyetke iye nematodalar klasi wakillerine morfologikal xarakteristika. Nókis, "Miraziz Nukus". 2021. 31 bet 5. Мяндина Г.И., Тарасенко Е.В. Медицинская паразитология. Москва, "Практическая медицина". 2013.- 256 с. <p><i>Axborot manbalari:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.genetests.org/ - medical genetics information resource 2. www.nature.com/gim/ - Genetics in Medicine 3. www.who.int/genomics/public/geneticdiseases/en/index2.html - Genes and human disease 4. http://www.news-medical.net – News Medical's
<p>7.</p>	<p>Qoraqalpog'iston tibbiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan. Modul o'quv dasturi Qoraqalpog'iston tibbiyot institutining kengashining 2024 yil "18" <i>August</i> 01-sonli buyrig'i (buyrug'ining _____ilovasi) bilan tasdiqlangan.</p> <p>O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i _____ N.J. Abdullaeva</p>
<p>8.</p>	<p>Modul uchun ma'sullar:</p> <p>R.J. Narimbetova – QTL, "Tibbiy biologiya va mikrobiologiya" kafedrasi mudiri, dotsent, b.f.n.</p> <p>M.Yu. Ibragimov – QTL, "Tibbiy biologiya va mikrobiologiya" kafedrasi katta o'qituvchisi</p> <p>R.M. Ibragimova – QTL, "Tibbiy biologiya va mikrobiologiya" kafedrasi assistenti</p>
<p>9.</p>	<p><i>Taqrirlashlar:</i></p> <p>Axanova D.O. – QTL, "Gigiena va atrof muhit" kafedrasi mudiri, PhD.</p> <p>Begdullaeva G.S. – QDU, "Umumiy biologiya va fiziologiya" kafedrasi dotsenti b.f.n.</p>