

BW. 24/16-5/p.42



2 kurs

Bilim sohasi: 900000 - Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot

Ta'lim sohasi: 910000 - Sog'liqni saqlash

Ta'lim yo'nalishi: 60910600 – Mediko-biologiya ishi

NUKUS – 2024

Modul kodi MV114510	O'quv yili 2024 – 2025	Semestr 3,4	ECTS – Kreditlar 8
Modul turi Majburiy	Ta'lim tili qoraqalpogʻ		Haftadagi dars soatlari 3
Modul nomi	Auditoriya mashgʻ ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
I Mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya	120	120	240
I. Modulning mazmuni Talabalarğa bakterilogiya, virusologiya, mikologiya, parazitologiya tarawidagi bilimlarning teoriyalig, ameliy tiykarlar, nizamlilqlarim iytretiv ham juqpal kesellik qozdrushlarn ajratup alhw, indikaciya, identifikaciya qilhw, alimgan natijelerdi tuwn interpretaciya tiykaramda olardi ameliyatga engiziw konlikpelerin payda qiliwdan ibarat. Modul vazifasi - mikroorganizmlarning tuzilishi haqida bilimga ega bo'lish, mikroskopik usulni bajarish amaliy ko'nikmalariga ega bo'lish, mikrobiologik tashxis qo'yish usullarini amaliyotda qo'yish, bakteriyalarni identifikaciya qilish, infeksiyon jarayonlarning kelib chiqishini bilish, immunitetni maxsus va nomaxsus omillarini farqlash, gumoral va hujayraviy immunitet tizimlari vazifalarini o'zlashtirish, viruslar, parazitlar, soddajoniivorlar, mikroorganizmlar tuzilishidagi farqlarni bilish va ular chiqaradigan kasalliklarga tashxis qo'yish bilimga ega bo'lish, bir-biridan farqlash, davolash va oldini olish choralarini haqida bilimga ega bo'lishdan iborat.			
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Modul tarkibiga qo'yidagi mavzular kiradi: III semestr I – mavzu. Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya" moduliga kirish Mikrobiologiya moduli haqida tushuncha, mazmuni, vazifasi, modulning rivojlanish tarixiy etaplari: Mikroorganizmlarning zamonaviy klassifikatsiyasi va sistematsikasi. Mikroorganizmlarning morfologiyasi va ul'rastrukturasini, doimiy bo'lmagan struktura elementlari: nukleoid, tsitoplazma, ribosoma, tsitoplazmatik membran, xujayra devori; sportasi, kapsulasi, o'simtalari va xivchilari. Grammusbat va grammanfiy bakteriyalarni tuzilishidagi farqlari. Rikkettsiya, xlamidiya, aktinomiset va mikoplazmalar tuzilishidagi o'zgarishliklar			

<p>2-mavzu. Mikroorganizmlarning fiziologiyasi.</p> <p>Bakteriyalarda metabolism jarayonining o'ziga xos xususiyatlari. Bakteriyalarning oziqlanish tiplari va mexanizmi buyicha klassifikatsiyasi. Mikroorganizmlarning natas olish jarayonlari. Bakteriya kletkasiga moddalarning tashilishi (passiv, aktiv, engillashgan diffuziya). Mikroorganizmlarning o'sishi va ko'payishi. Oziq muxitlar va ularning klassifikatsiyasi.</p> <p>3-mavzu. Umumiy virusologiya.</p> <p>Viruslarning klassifikatsiyasi va nomenklaturasining zamonaviy printsiplari. Viruslarning morfologiyasi va strukturasini. Viruslarning xujayra bilan o'zaro ta'sir qilish etaplari va shakllari. Viruslarning reproduktivligi. Bakteriofaglar morfologiyasining va strukturasining o'zgarishligi. Bakteriya xujayrasi bilan faglar o'zaro qilish fazalari. Viruslarni o'stirish usullari. Tibbiyotda va mikrobiologiya amaliyatida faglar o'zgarishligi.</p> <p>4-mavzu. Mikroorganizmlar ekologiyasi. Adam organizmi normal mikroflorasi.</p> <p>Tabiyatda zat almasiwda mikroorganizmlarning roli. Suw, hawa, topraq mikroflorasi.</p> <p>Adam organizmi normal mikroflorasi ham onn ahmiyati. Teri, dem alhw jollar, ishek, jinsiy ham basqa agzal normal mikroflorasi, olardn wazyipas ham patologiyaliq jagdaylarda o'zgarishi. Disbakterioz ham onn darajelerini, anqlanwi.</p> <p>5-mavzu. Infeksiya va mikroorganizmlarning genetikasi.</p> <p>Yuqumli kasallikni kelib chiqish sabablari. Yuqumli kasallik jarayonini o'ziga xos xususiyatlari. Yuqumli kasallik jarayonida mikroorganizmlarni roli. Virulentlik tushunchasi. Yuqumli kasalliklarning yuqish yo'llari, davrlari. Yuqumli kasalliklarga bakteriolig, parazitologik, mikologik, virusologik, serologik, biologik tashxis qo'yish usullari. Mikroorganizmlar genetikasi. Genotip va fenotip haqida tushuncha. Bakteriyalardagi o'zgaruvchanlik turlari. Mutatsiyalarni kelib chiqishi va mexanizmlari. Gen injeneriyasi va uning mikrobiologik amaliyotdagi ahamiyati.</p> <p>6-mavzu. Immunitet, uning turlari. Immunitet zolalar. Antigen va antitelalar. Vaktsinalar va immunitet zardoblar. Immunitetning turlari.</p> <p>Immunitetning hozirgi zamon ta'rifi. Immunitet turlari (tug'ma, hayot davomida ortirilgan, tabiiy, sun'iy, aktiv, passiv, steril, nosteril, antitoksik, antibakterial). Organizmi maxsus bo'lmagan himoyalash turlari: mexanik, fizik, kimyoviy va biologik. Immunitetning markaziy va periferik organlari.</p> <p>Antigen turlari. Antigenlarning immunitet va maxsusligi. Antitelalar. Immunglobulinlar sinfi. Kimyoviy strukturasini, turlari. Antitelalar hosil bo'lish mexanizmlari. Vaktsinalar va immunitet zardoblar. Vaktsinalar turlari, olinish printsiplari. Immunitet zardoblar, olinish printsiplari. Immunoterapiya, immunodiagnostika va immunoprofilaktika</p>	
---	--

asoslari.

IV semestr

7-mavzu. Yiringli yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar. Jarohat infeksiyalari (qoqshol, gazli gangrena) Staflokokk, streptokokklar, ko'k yiring tayogchasi taksonomiyasi. Mikrobiologik tekshirish usullari. Maxsus davolash va profilaktikasi.

8-mavzu. Havo-tomchi kasalliklari qo'zg'atuvchilari. Bakterial havo tomchi yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari: sil, moxov, bo'g'ma va ko'k yo'tal, meningokokk, pnevmokokk bakteriya morfologiyasi, kultural, biokimyoviy, antigenik, allergen xususiyatlari, chidamliligi. Patogen omillari.

9-mavzu. Ichak infeksiyalari — umumiy tavsifi. Esherixiozlar, ichak iersiniozlar, klebsielyozlar, shigellarga xarakteristika va laboratoriya tashxis usullari. Maxsus davolash va profilaktikasi. Sal'monellalarga umumiy tavsif. Qorin tifi, paratif A, B va sal'monelyoz yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari. Ovgatdan zaharlanishni keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar.

10-mavzu. O'ta xavfli yuqumli kasalliklar: o'tal, kuydirgi, brusellyoz, tul'yarimya, sibir yarasi va vabo qo'zg'atuvchilariga tavsif. Laboratoriya tashxisi.

11-mavzu. RNK-saqlovchi viruslar keltirib chiqaruvchi yuqumli kasalliklar. Odam uchun patogen bir ipli (+RNK) viruslar - Picornoviridae. Manfiy bir ipli (-RNK) saqlovchi viruslar: Orthomyxoviridae, Paramyxoviridae, Rhabdoviridae, Coronaviridae. Retroviridae oilasi tasnifi, laboratoriya tashxisi.

12-mavzu. DNK-saqlovchi viruslar chiqaruvchi yuqumli kasalliklar. Poksviruslar oilasi (Poxviridae). Gerpessviruslar oilasi (Herpesviridae). Adenoviruslar oilasi (Adenoviridae). Virionlarning tuzilishi. Antigenlari. O'stirish usullari. Fizikaviy va kimyoviy omillarga chidamliligi. Patogenlik omillari. Keltirib chiqaruvchi yuqumli kasalliklari. Laboratoriya tashxisi. Gepatit viruslarining (Gepatit A, B, C, D, E, G) umumiy xususiyatlari.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun qo'yiladigan mavzular tavsiya etiladi:

III semestr

IV. 1 Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun qo'yiladigan mavzular tavsiya etiladi:

III semestr

1-mavzu. Bakteriologik, virusologik va immunologik laboratoriyalarning jihatlanishi. Mikroorganizmlarni morfologiyasi va o'rganish usullari.

2-mavzu. Bakteriyalar ultrastrukturasi, ularni o'ziga xos xususiyatlari va o'rganish usullari

3-mavzu. Mikroorganizmlar fiziologik guruhlari (Spirosetalar, riketsiyalar, aktinomitssetalar, xlamidiyalar, mikoplazmalar) strukturasi va morfologiyasidagi o'ziga xos xususiyatlari.

4-mavzu. Umumiy virusologiya, ul'trastrukturasi, morfologiyasi, reproduktiviyasi. Bakteriofaqlar. Viruslarni laboratoriya sharoitida kupyiririb olish texnologiyalari, indikatsiya (tsitopatik ta'sirlar asosida va boshqalar) va indikatsiya qilish usullari

5-mavzu. Bakteriyalarning fiziologiyasi: oziqlanishi, nafas olish, i'osishi, ko'payishi Oziq muhitlar, ularga qo'yiladigan talablar, klassifikatsiyasi, ishlatilishi

6-mavzu. Aerob va anaerob bakteriyalarning sof kul'turasini ajratib olish va ularni identifikatsiya qilish usullari.

7-mavzu. Bakteriyalarning hayot faoliyati mahsulotlari. Fermentlar, pigmentlar, toksinlar, aromatik moddalar va ularning identifikatsiyadagi ahamiyati.

8-mavzu. Tashqi muhit omillarining mikroorganizmlar hayot faoliyatiga ta'siri, sterilizatsiya, dezinfektsiya, aseptika va antiseptika.

9-mavzu. Kimyoterapevtik preparatlar, antibiotiklar tasnifi, mikroob hujayralariga ta'sir mexanizmi, ularga mikroorganizmlarning sezgiriligini o'rganish usullari. Antibiotiklarning salbiy ta'siri.

10-mavzu. Mikroorganizmlar ekologiyasi. Suv, tuproq va havo tuproq mikroflorasi.

11-mavzu. Odam organizmi normal mikroflorasi, uning shakllanishi.

12-mavzu. Yuqumli kasalliklar: turlari, yuqish yullari, davrlari va. mikrobiologik tashxis qo'yish usullari.

13-mavzu. Immunitet haqida tushuncha. Immunitet turlari. Organizmning maxsus va nomaxsus himoya omillari, ularning ahamiyati

14-mavzu. Odam organizmi immun sistemasi markaziy va periferik a'zolari. Antigen va antitelalar.

15-mavzu. Immunoprofilaktika va immunoterapiya. Immunobiologik preparatlar. Vaksina va immun zardoblar. Klassifikatsiyasi, olinishi, qo'llanilishi, asoratlari

IV semestr

16-mavzu Yiringli-yallig'lanish kasalliklarini keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar: staflokokklar, streptokokklar, ko'k yiring tayogchasi, ularning biologik va patogenlik xususiyatlari, kasalliklarning laboratoriya tashxisi

17-mavzu. Jarohat infeksiyalari: qoqshol va gazli gangrena kasalligi qo'zg'atuvchilarining tavsifi, laboratoriya tashxisi, maxsus profilaktikasi

18-mavzu. Havo-tomchi kasalliklari. Bo'g'ma (differiya), ko'k yo'tal, sil va moxov kasalliklari qo'zg'atuvchilari, ularning biologik va patogenlik xususiyatlari, laboratoriya tashxisi, maxsus profilaktikasi

19-mavzu. Yuqori nafas yo'llari kasalliklarining qo'zg'atuvchilari: pnevmokokk, meningokokk, klebsiella, legionellalar, gemofili bakteriyalarning biologik va patogenlik xususiyatlari, ular keltirib chiqarغان kasalliklar laborator tashxisi, profilaktikasi

20-mavzu. Ichak kasalliklari qo'zg'atuvchilari. Esherixiozlar, ichak iersiniozlar, ichburg' va qorin tifi qo'zg'atuvchilari tavsifi va ularning

laboratoriya tashxisi
21- mavzu. Ovgatdan zaharlanish kasalliklarini keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar: salmonellyoz, botulizm, proteyli va stafilokokkli ovgatdan zaharlanish qo'zg'atuvchilarining tavsifi va ularning laboratoriya tashxisi
22- mavzu. O'ta xavfli infeksiyalar: vabo, o'tla, kuydirgi, burnusellyoz va tulyaremiya qo'zg'atuvchilarining tavsifi. Laboratoriya tashxisi
23- mavzu. Ten-tanosil kasalliklari. Zaxm, so'zak, trixomanioz, xlamidioz, mikoplazmoz qo'zg'atuvchilarining tavsifi. Laboratoriya tashxisi
24- mavzu. Transmissiv kasalliklar. Qaytalama terlama va toshmali terlama qo'zg'atuvchilarining tavsifi. Laboratoriya tashxisi
25- mavzu. Respirator virusli infeksiyalarning qo'zg'atuvchilari: ortomiksoviruslar paramiksoviruslar, koronaviruslarning tavsifi va ular keltirib chiqargan kasalliklar laborator tashxisi
26- mavzu. Neyrotrop viruslar: pikornaviruslar, rabdoviruslarning tavsifi va ular keltirib chiqargan kasalliklar laboratoriya tashxisi
27- mavzu. Virusli infeksiyalar: herpesviruslar, poksviruslar oilasiga kiruvchi viruslarga tavsif va ular qo'zg'atadigan kasalliklarning laboratoriya tashxisi
28- mavzu. Virusli infeksiyalar: gepatit viruslariga tavsif va ular keltirib chiqaradigan kasalliklarning laboratoriya tashxisi. Retroviruslarga umumiy tavsif. OIV infeksiyasining laboratoriya tashxisi
29- mavzu. Tibbiy mikologiya asoslari. Mikrozlarning tasnifi. Yuzaki mikoz (mikrosporiya, trixofitiya, favus, epidermofitiya), chuqur mikoz (gistoplazmoz, blastomikoz), opportunistik mikoz (kandidoz) qo'zg'atuvchilari. Mikoz-larning laboratoriya diagnostikasi
30- mavzu. Tibbiy protozoologiya asoslari. Ichak amebiazi, leishmanioz, bezgak kasalliklarining qo'zg'atuvchilari, biologik xususiyatlari. Laboratoriya tashxisi
Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari jihozlari bilan jihozlangan auditoriyalarda har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. mashg'ulotlarda faol va interfaol usullar qo'llaniladi. "Loyhali o'qitish", "Keys stady" va boshqa texnologiyalardan foydalaniladi. Targatma materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi. Laboratoriya mashg'ulotlari bakteriya preparatlari, mikrobiologik laboratoriya idishlari, ozuqa muhitlari, qurilmalar bilan jihozlangan laboratoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi.
V. Amaliy ko'nikmalar
Mikrobiologiya virusologiya, immunologiya modulidan laboratoriya ishini bajarish davrida talabalar quyidagi amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirishlari ko'zda tutilgan.
1. Yurtug'lik mikroskopida immersion sistemani qo'llash.
2. Patologik materialdan mikrob kul'turasidan nativ preparat tayyorlash.

3. Vaginata preparat tayyorlash usuli;
4. Tayyorlangan surtmalarni oddiy buyosh usullarida buyosh
5. Patologik materialdan mikrob kul'turasidan fiksatsiyalangan surtmalar tayyorlash;
6. Murakkab bo'yosh usuli
7. Bakteriyalarning sof kul'turasini ajratib olish va ularni identifikatsiya qilish.
8. Bakteriyalarning Disk usuli bo'yicha antibiotiklarga sezuvchanligini aniqlash
9. Bakteriyalarning faolarga bo'lgan sezuvchanligini aniqlash
10. Sedimentacion usulida havo mikroflorasini aniqlash
11. Bakteriyalarning harakatchanligini aniqlash
12. Bakteriyalarning kul'tural xususiyatlarini aniqlash
13. Og'iz bo'shlig'i mikroflorasini o'rganish uchun tish karashidan surtmalarni olish. Burri va Gram usullarida bo'yash
14. Talabalarni qwidan, stol ustidan, kitoblardan steril tamponlarda surtma olish va ozuqa bul'oniga (GFB, qandli bul'on) ekish.
Talabalar preparat tayyorlash, reaksiyalar bajarish, laborator tekshirish zamonaviy usullarini o'rganib, bilimlarini boshqa fundamental va klinik fanlarni o'rganishda, shuningdek kelgusida olingan bilimlarni shifokorlik kasbiy faoliyatida qo'llay olish;
Keng dunyoqarashga ega bo'lish maqsadida, adabiyot bilan ishlash, o'qigan ma'lumotlarni tahlil qilish, olgan ma'lumotlarni tibbiyotni o'rganish uchun qo'llash, horijiy tildagi adabiyot ma'lumotlarini tushinish va kelgusida foydalanish, mikrobiologik asboblarni ishlatish, olingan natijalarni tahlil qilish kompetensiyalarini egallashi kerak
VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.
<i>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular.</i>
3 - semestr
1. Mikrob kulturasidan surtma tayyorlash texnikasi
2. Bakteriyalar harakatchanligini o'rganish usullari.
3. Ozuqa muhitlar. Ozuqa muhitlarini tayyorlash tamollari.
4. Mikroorganizmlarni o'stirish usullari.
5. Anaerob bakteriyalarni sof kulturasini ajratib olish usullari.
6. Bakteriyalarni biokimyoviy xususiyatlarini differensial – diagnostik maqsadda o'rganish.
7. Atrof – muhit obekterini sanitariya – bakteriologya jixadan baholash.
8. Laboratoriya hayvonlariga mikroorganizmlarni eksperimental yuqtirish usullari.
9. Serologik reaksiyalar va ularni amaliyotda qo'llanilishi.
10. Imnun tizimga baho berish usullari.
4 – semestr
11. Bemordan namuna olish texnikasi va uni laboratoriyaga yuborish qoidalari.
12. Yuqumli kasalliklarni mikrobiologik tekshirish usullari.

<p>13. Bug'ma kasalligida presipitasiya reaksiyasini qoyish va natijasini baholash.</p> <p>14. Differential'-diagnostik (Endo, Levina, Ploskireva, VSA) muxitlariga najasni ekish</p> <p>15. Qorin tifi kasalligida agglutinasiya reaksiyasini qoyish va natijasini baholash usuli.</p> <p>16. Kuydirgi kasalligida Askoli reaksiyasini qoyish va natijasini baholash usuli.</p> <p>17. Gripp kasalligida gemagglutinasiya va gemagglutinasiyani tormozlash reaksiyalarini qoyish va natijalarini baholash usullari.</p> <p>18. Qutirish kasalligini aniqlashda immunoferment analiz reaksiyasini qoyish va natijasini baholash.</p> <p>19. Cepati viruslarini aniqlashda polimeraza zanjirli reaksiyasini qollash va natijasini baholash.</p> <p>20. OIV – infeksiyasida immunobloting reaksiyasini qoyish va natijasini baholash usuli.</p> <p>Mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya moduli bo'yicha mustaqil ish auditoriyadan tashqari o'tkaziladi. Talabalar tavsiya etilgan mavzulardan esse, referat, prezentatsiyalar va grafik organayzerlarini tayyorlab, o'qituvchiga darsdan tashqari bo'lgan vaqtda taqdim etadilar. Taqdim etilayotgan ishda mavzuning savollariga atroflicha ta'rif berilib, asosiy urug' u shu mavzuni tibbiyotdagi ahamiyatiga qaratilgan bo'lishi kerak. Bajirilgan ish dolzarbligi, yangi ilmiy ma'lumotlar saqlagan, animatsiya va videofilmlar bilan boyitilgan bo'lishi kerak.</p>	<p>VII. Ta'lim natijalari/ kasbiy kompetensiyalar 3 semestr:</p> <p>Talaba bilishi kerak:</p> <p>III semestr yukunida</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya modullarining tarixi, bu modullarning shakllanishining asosiy bosqichlari; ▪ mikrobiologik laboratoriyalarda, reaktivlar, asboblar va laboratoriya hayvonlari bilan ishlashda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish; ▪ mikroblar va viruslarning tasnifi, morfologiya strukturalari va fiziologiyasi, ularning biologik, patogenlik xususiyatlari va ularning aholi salomatligiga ta'siri; ▪ mikroorganizmlar ekologiyasi va ularning tashqi muhitda tarqalganligi, tashqi muhit omillarining mikroorganizmlarga ta'siri; ▪ inson organizmning mikroblar bilan simbioz jarayonlari va shakllanishining xususiyatlari, opportunistik kasalliklarning rivojlanishida organizmning rezident mikroflorasining roli; ▪ organizmning maxsus, nomaxsus ximoya omillari va ularning amaliyotdagi ahamiyati to'g'risida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; ▪ mikroblarning patogenligi va antibiotik qarshiligini genetik nazorat qilish xususiyatlari, qarshilikning rivojlanish mexanizmlari va uni aniqlash usullari; ▪ infeksiyani oldini olish uchun asbob va uskunalar, boq'lovchi
---	---

<p>materiallarni sterilizatsiya, dezinfeksiya qilish usullari;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilarning differensial xususiyatlarini; ▪ laborator tashxis usullarini; ▪ kasalliklarni maxsus oldini olish choralarini; ▪ tashqi muhit va oziq-ovqatlarining sanitar-ko'rsatkich mikroorganizmlarini aniqlashni <i>bilishi va ulardan foydalanish</i>; ▪ <i>mikroskop bilan ishlash</i>; ▪ patologik materiallardan va mikroblar kultiuralardan surtma tayyorlash, oddiy va murakkab usullarda bo'yash usullari; ▪ yuqumli kasalliklarni bakteriologik, virusologik, serologik, mikologik, parazitologik, molekulyar-genetik, immunologik tashxis qo'yishning zamonaviy usullarini bajarish, olingan natijalarni interpretatsiya qila olishi; ▪ kasbiy faoliyat uchun o'quv, ilmiy, ilmiy-omniabop adabiyotlar va Internet tizimidan foydalanish; ▪ o'z fikr-mulohaza va xulosalarini asosli tarzda aniq bayon eta olish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>. 	<p>IV semestr yukunida</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mikroblar o'lamining alohida vakillarining asosiy inson yuqumli kasalliklari etiologiyasi va patogenezidagi o'rni; ▪ mikrobiologik diagnostika usullari, asosiy antibakterial, antivirus va biologik preparatlar, ularni tayyorlash, qo'llash tamoyillari; ▪ mikrobiologik nuqtai nazardan yuqumli va opportunistik kasalliklarni tashxislashda tadqiqot uchun zarur laboratoriya usullari qo'llash haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; ▪ bemorlardan patologik materialni olish va laboratoriyaga etkazish; ▪ tadqiqot uchun olingan patologik materialni saqlash sharoitlari va usullari (zarur bo'lsa saqlovchi konservantlar qo'llash); ▪ tadqiqot uchun olingan patologik materialdan birinchi nativ surtma tayyorlash va mikroskopik tekshirish, toza kul'tura ajratib olish uchun oziqli muhitlar tanlash; ▪ yuqumli kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlarning sof kul'turasini ajratish va ularni avlod turgacha identifikatsiya qilish; ▪ virusli yuqumli kasalliklarda viruslarni indikatsiya va identifikatsiya qilish usullari; ▪ zamburug'lar va soddalari jonivorlar keltirib chiqaruvchi yuqumli kasalliklarga mikrobiologik tashxis <i>usullarini bilishi va ulardan foydalanish</i>; ▪ ajratib olingan yuqumli kasallik qo'zg'atuvchisini antibiotiklarga rezistentligini aniqlash va antihistiotikogramma natijalarini izohlash; ▪ bemor qon zarardoini ajratib olish usullari va uning tarkibidagi antitelalar tiri, antigenlarni aniqlash; ▪ patologik materiallardan mikroskopik usulda zamburug' va soddalari jonivorlar keltirib chiqaruvchi qo'zg'atuvchilarni topish; ▪ amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida olingan natijalarni
--	---

	<p>ishchi daftarlariga bayonoma, rasm ko'rinishida to'g'ri tasvirlash;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kasbiy faoliyat uchun o'quv, ilmiy, ilmiy-omniabop adabiyotlar va Internet tizimidan foydalanish; ▪ o'z fikr-mulohaza va xulosalarini asosli tarzda aniq bayon eta olish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. <p>Modul davomida talabalar patologik material va mikroorganizmlar bilan ishlash, bakteriyalarni sof kulturasini ajratib olish, preparat tayyorlash, bo'yash usullarini qo'llana bilish; mikroorganizmlarni ajratib olishda, surtmalarda ko'rinishda, to'g'ri farqlashda "mikrobiologik material" dan foydalana olish; mikrobiologiya modulida olgan bilimlarini yuqumli kasalliklarni bakterioskopik, bakteriolitik, virusologik, serologik diagnostika qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</p>
	<p>VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ma'ruzalar; ▪ amaliy ishlarni bajarish va xulosalash; ▪ interfaol keys – stadiylar; ▪ blis so'rov; ▪ guruhlarda ishlash; ▪ taqdimotlarni qilish; ▪ jamoa bo'lib ishlash va ximoya qilish uchun loyihalar.
5	<p>IX. Kreditlarni olish uchun talabalar:</p> <p>Modulga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushoxada yuritish va nazorat uchun berilgan vazirfa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma test topshirish.</p>
6	<p><i>Asosiy adabiyotlar:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meditsinskaya mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya (pod redaksiy Zvereva V.V., Boychenko M.N.)-M., "GEOTAR-Media"-2010, 2014, 2021 (v2-x tomax); 2. Muxamedov I.M. va boshqalar. Mikrobiologiya, immunologiya, virusologiya (o'quv qo'llanma). - Toshkent, 2019; 3. Muxamedov I.M., Nuruzova Z.A. Mikrobiologiyadan laboratoriya mashg'ulotlariga doir qo'llanma. - Toshkent, 2013; 4. Muxamedov I.M. Meditsinskaya mikrobiologiya, virusologiya i immunologiya. - Toshkent, 2011; 5. Meditsinskaya mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya (pod redaksiy Zvereva V.V., Bikova M.N.)-M., "GEOTAR-Media"-2016.-816s; <p><i>Qo'shimcha adabiyotlar</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Atlas po meditsinskoy mikrobiologii, virusologii i immunologii (pod redaksiy Vorobeva A.A., Bikova A.S.) - Moskva, "MIA" -2003. 7. Borisov L.B. Meditsinskaya mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya. - M., «MIA», 2005.-736s.;

9	<p>immunologiya. – M., «MIA», 2005.-736s.;</p> <p>8. Muxamedov I.M. va boshqalar. Mikrobiologiya, immunologiya, virusologiya. - Toshkent, 2006;</p> <p>9. Muxamedov I.M. va boshqalar. Mikrobiologiya, immunologiya, virusologiya. - Toshkent, 2002;</p> <p>10. Meditsinskaya mikrobiologiya, virusologiya i immunologiya (pod redaksiy A.A.Vorobeva). - Moskva, "MIA", – 2012. – 704s;</p> <p>11. Levinson U. Meditsinskaya mikrobiologiya i immunologiya (perevod s angl. Pod redaksiy prof. V.B.Beloborodova). – M., "BINOM", 2015. – 1184s.</p> <p>Internet saytlari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.ziyounet.uz 2. http://www.microbiology.ru 3. http://immunology.ru 4. http://www.rusmedserv.com/mycology/html/journals.html 5. http://www.molbiol.ru 6. http://www.eschmid.org/ 7. http://www.asm.org 8. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ 9. http://www.tma.uz 10. www.med.ru
7	<p>Qoraqalpog'iston tibbiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan. Modulning o'quv dasturi Qoraqalpog'iston tibbiyot institutining "№ 08 № 11" -sonli buyrug'i (buyruqning 1 -ilovasi) bilan tasdiqlangan.</p> <p>O'quv-uslubiy boshqargama boshlig'i <i>CA</i> N.J. Abdullaeva</p>
8	<p>Modul uchun ma'sullar:</p> <p>Narimbetova R.J. OTI, Tibbiy biologiya va mikrobiologiya" kafedrasi mudiri biologiya fanlari nomzodi, dosent</p> <p>T.Dj Karajanova – OTI, "Tibbiy biologiya va mikrobiologiya" kafedrasi dosenti, biologiya fanlari nomzodi, dosent</p>
9	<p>Taqdirlar:</p> <p>D.O Ataxanova – "Gigiena va atrof muhit" kafedrasi mudiri, PhD.</p> <p>V.K Absaltarova - QR Sanitariya-epidemiologik osoyishitalk va jamoat salomatligi boshqargama boshlig'i I - o'rinbosari, t.f.n.</p>