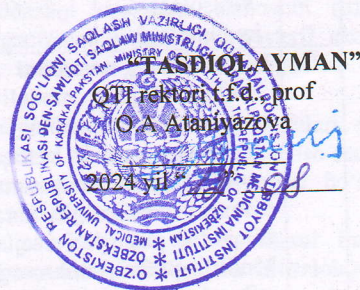


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVACIYALAR VAZIRLIGI  
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI  
QORAQALPOG'ISTON TIBBIYOT INSTITUTI

БД. 24/16 - 2/10



MIKROBIOLOGIYA, VIRUSOLOGIYA, IMMUNOLOGIYA  
MODUL DASTURI

2 - kurs

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

Ta'lim sohasi: 910000 - Sog'liqni saqlash

Ta'lim yo'nalishi: 60910100 - Stomatologiya ishi

NUKUS – 2024



| Modul kodi<br>MV11;3;07  | O'quv yili<br>2024 - 2025              | Semestr<br>4              | ECTS – Kreditlar<br>4             |
|--|--|---------------------------|-----------------------------------|
| Modul turi<br>Majburiy   | Ta'lim tili<br>Qoraqalpog, uzbek, rus  |                           | Haftadagi dars<br>soatlari<br>3,4 |
| Modul nomi   | Auditoriya<br>mashg'ulotlari<br>(soat) | Mustaqil ta'lim<br>(soat) | Jami yuklama<br>(soat)            |
| 1<br>Mikrobiologiya,<br>virusologiya,<br>immunologiya  | 60                                     | 60                        | 120                               |
| <b>I. Modulning mazmuni</b><br>Mikrobiologiya moduli tibbiy-biologik modul hisoblanib, bo'lajak stomatologlarda tibbiy bilimlar asosini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. U boshqa modullar bilan birgalikda inson organizmida kasallik keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar, ularning xususiyatlari va tashxis usullari to'g'risida yaxlit ma'lumot berish, shu bilan birga talabada klinik fikr yuritishni rivojlantirishni ta'minlaydi.<br><b>Modul vazifasi</b> – mikroorganizmlar tuzilishi haqida bilim berish, mikroskopik usulni bajarish amaliy ko'nikmalarini o'rgatish, mikroorganizmlar tarqalishini bilish, mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan yuqumli kasalliklarga tashxis qo'yishni o'rgatish, mikrobiologik tashxis qo'yish usullarini amaliyotda qo'llash, bakteriyalarni identifikatsiya qilish, infeksiyon jarayonlarni kelib chiqishini bilish, immunitetning maxsus va nomaxsus omillarini ajratib olish, gunoral va hujayraviy immunitet tizimlari vazifalarini o'zlashtirish, viruslarning tuzilishi, o'stirilishi va ular keltirib chiqargan yuqumli kasalliklarga tashxis qo'yish bilimiga ega bo'lish, yuqumli kasalliklarni davolash va oldini olish choralari haqida bilimga ega bo'lish, talabada mantiqiy fikrlash qobiliyatini o'stirish.<br><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b><br><b>Modul tarkibiga qo'yidagi mavzular kiradi:</b><br><b>1-mavzu. Tibbiy mikrobiologiya. Immunologiya moduliga kirish, Mikroorganizmlar morfologiyasi va ultratuzilishi.</b><br>Modulning qisqacha tarixi, vazifalari, nazariy va amaliy tibbiyotda tutgan o'rni. Modulning boshqa tibbiy modullar taraqqiyotidagi roli. Mikrobiologiyaning rivojlanish bosqichlari. O'zbekistonda mikrobiologiya maktabining yaratilishi. Mikrobiologiya modulining maqsad va vazifalari. Mikroorganizmlar morfologiyasi.<br>Bakteriyalarning morfologiyasi, bakteriyalarni asosiy shakllari. Bakteriyalarning doimiy struktura elementlari: nukleoid, tsitoplazma, ribosoma, tsitoplazmatik membrana, hujayra devori. Bakteriya hujayrasining doimiy bo'lmagan komponentlari: endosporasi, kapsulasi, |  |                           |                                   |

|  |  |
|--|--|
| <p> <b>pillar va hujayralari.</b> Grammusbat va grammanfiy bakteriyalarning tuzilishidagi farqlari. Mikroorganizmlarning strukturasi o'rganishning amaliy mikrobiologiyadagi ahamiyati.<br/> Bakteriyalarda moddalar almashinuvining tezligi, turli xil tiplari. Bakteriyalarni oziqlanish tipi va mexanizmi bo'yicha tasnif. Bakteriyalar fermentlari. Kislorodli nafas olish, energiya o'zlashtirishni bir turi. Bakteriyalarni o'sishi va ko'payishi.<br/> <b>2-mavzu. Odam tanasi normal mikroflorasi. Og'iz bo'shlig'i mikroekologiyasi va uning ahamiyati.</b><br/> Odam organizmi mikroflorasi va uning ahamiyati. Odam organizmi normal, avtohton, allohton va tashqi muhitdan tushuvchi (tranzit) mikroflorasi. Ekotop haqida (organizmning steril va nosteril ekotopi) tushuncha. Teri, nafas yo'llari, oshqozon-ichak va urogenital tizim mikroflorasi.<br/> Og'iz bo'shlig'i mikroflorasi. Me'yoriy mikrofloraning vazifalari. Og'iz bo'shligi mikroflorasi, mahalliy himoya omillari, ularni o'rganish usullari, stomatologiya amaliyotidagi ahamiyati. Protezlashning og'iz bo'shligi mikroflorasi va mahalliy himoya omillariga ta'siri.<br/> <b>3-mavzu. "Immunologiya asoslari, odam organizmi immun tizimi. og'iz bo'shlig'i mahalliy immuniteti. Antigen va antitelalar.</b><br/> Immunitetning hozirgi zamon ta'rif. Immunitet turlari (tug'ma, hayot davomida o'rnatilgan, tabiiy, sun'iy, aktiv, passiv, steril, nosteril va boshqalar). Organizmning maxsus bo'lmagan himoyalash turlari. Antigenlar haqida tushuncha, ularning immunogenligi va maxsusligi. Antigen determinantlar, ularning tuzilishi. Antigenlar tasnifi. Antigenlarning biologik vazifasi. To'la qiymatli antigenlar, gaptenlar, sintetik antigenlar va ularning xususiyati. Antitelo. Ta'rif. Fizik-kimyoviy, biologik xususiyati va funksiyasi. Immunoglobulinlar.<br/> <b>4-mavzu. Og'iz bo'shlig'i shilliq qavati bakterial va zamburug'li kasalliklari.</b><br/> Og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining yallig'lanish kasalliklari. Stomatitning tasnifi: yuqumli va oportunistik; bakterial va zamburug'li stomatit. Og'iz bo'shlig'ining disbakteriozi. Fuzospirochetoz va kandidoz. Plomba, rekonstruktiv va ortopedik materiallarga mikrobial yopishish, kolonizatsiyaga qarshilik muammosi.<br/> <b>5-mavzu. Og'iz bo'shlig'i shilliq qavati virusli kasalliklari va ularning tavsiflari.</b><br/> Og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining yallig'lanish kasalliklari. Stomatitning tasnifi: yuqumli va oportunistik; virusli stomatit.<br/> <b>6-mavzu. Tish karashi mikrobiologik aspektlari. Odontogen va parodontopatogen mikroflora.</b><br/> Tish karashidagi mikroflora. Mikroblarning kariogen turlari: mikroaerofil streptokokklar, aktinomisetalar va laktobakteriyalar. Email demineralizatsiyasida glikoliz va fosforlanish jarayonlarining ahamiyati. Kariyes rivojlanishiga yordam beruvchi omillar. Kariogramma. Veillonella </p> |  |
|--|--|



va kariojen bakteriyalarning boshqa antagonistlari. Periodontal kasalliklarda mikroflora. Mikroblarning periodontopatojen turlari: prevotella, porfiromonas, aktinobakteriyalar, treponema. Gingivit va periodontit rivojlanishida aktinomisetlarning roli. Maksillofasiyal hududning odontogen infeksiyasi. Anaerob streptokokklar va bakteroidlar guruhlari. Aktinomikoz. Aerob va anaerob aktinomisetlar

### III. Amaliy mashg'ulotlarning mavzular ro'yxati:

#### 4-semestr

1. Mikroob hujayrasining morfologiyasi va ultratuzilishi. Oddiy va murakkab bo'yash usullari.
2. Mikroorganizmlar fiziologiyasi: oziqlanishi, nafas olishi, o'sishi va ko'payishi. Oziqa muhitlar. Tasnifi, qo'llanilishi
3. Stomatologiyada antibakterial terapiya va profilaktika printsiplari. Antibiotiklar va mikroorganizmlarning antibiotiklarga sezgiriligini aniqlash usullari.
4. Og'iz bo'shlig'i mikroekologiyasi
5. Infeksiya. Infeksion jarayon. Stomatologiyada qo'llaniladigan mikrobiologik tekshiruv usullari
6. Stomatologiyada zamonaviy sterilizatsiya usullari
7. Meyorda va patologiya og'iz bo'shlig'i immun tizimining ahamiyati. Og'iz bo'shlig'i mahalliy himoya omillari va ularni o'rganish usullari.
8. Bakteriya va viruslar isiyati
9. Og'iz bo'shlig'i shilliq qvbatlari jarohatlanishi bilan kechadigan bakterialar qo'zg'atuvchi kasalliklar
10. Og'iz bo'shlig'i shilliq qavatli jarohatlanishi bilan kechadigan viruslar qo'zg'atuvchi kasalliklar
11. Og'iz bo'shlig'i shilliq qvbatlari jarohatlanishi bilan kechadigan zamburug'lar qo'zg'atuvchi kasalliklar
12. Tish kariesi va kariesorezistentlikning mikroblari omillari. Mikroorganizmlarning tish emali, tsement va rekonstruktiv materiallariga adgeziyasi
13. Parodont kasalliklarida mikroblar flora va immun jarayon
14. Odontogen infeksiyalarda mikroblar flora va immun jarayon
15. Stomatologiyada klostridial va noklostridial infeksiyalar.
15. Stomatologik klinikalarda kasalxona ichi infeksiyalari kelib chiqish sabablari.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari jihozlari bilan jhozlangan auditoriyalarda har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. mashg'ulotlarda faol va interfaol usullar qo'llaniladi. "Loyhali o'qitish", "Keys study" va boshqa texnologiyalardan foydalaniladi. Targatma materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

### IV. Amaliy ko'nikmalar

Modul davomida egallanadigan amaliy ko'nikmalar ro'yxati:

#### 4-semestr

- Patmaterialdan sirtma tayyorlash va mikroskopiyalash
  - Patologik materialni ozuqa muhitlarga ekish va identifikatsiyalash
  - Bakteriya kulturalarini antibiotiklarga sezuvchanligini aniqlash
  - Tekshirish uchun og'iz boshligidan biologik materialni olish.
  - Sof kultura ajratib olish uchun ozuqalik muhitga patologik materialni ekish ko'nikmalari.
  - Serologik reaksiyalarni qoyish va natijalarini interpretatsiyalash
  - Og'iz boshlig'i mikroflorasini urganish uchun preparat tayyorlash
  - Tish karashidan preparat tayyorlash
  - Og'iz boshlig'i shartli pathogen mikroorganizmlarini aniqlash
  - Og'iz boshlig'idan sirtma olib 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 taxlil qilish kompetensiyalarini egallashi kerak

### V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

#### 4-semestr

1. Og'iz boshlig'idan namuna olish texnikasi va uni laboratoriyaga yuborish qoidalari
2. Yuqumli kasalliklarni mikrobiologik tekshirish usullari
3. Bug'ma kasalligida presipitatsiya reaksiyasini qoyish va natijasini baholash.
4. Kuydirgi kasalligida Askoli reaksiyasini qoyish va natijasini baholash usuli
5. Grip kasalligida gemaglyutinasiya va gemaglyutinasiani tormozlash reaksiyalarini qoyish va natijalarini baholash usullari.
6. Qutirish kasalligini aniqlashda immunotermant analiz reaksiyasini qoyish va natijasini baholash
7. Gepatt viruslarini aniqlashda polimeraza zanjirli reaksiyasini qollash va natijasini baholash
8. OIV – infeksiyasida immunoblotting reaksiyasini qoyish va natijasini baholash usuli
9. Og'iz bo'shlig'ida uchrashtuvchi anaerob mikroorganizmlar (peptokokklar, peptostreptokokklar, veyllonellalar) va ularning stomatologik kasalliklardagi ahamiyati.
10. Bakteroidlar, prevotella, fuzobakteriyalarning amaliyotdagi ahamiyati.



|   |   |
|---|---|
|   | <p>11. Og'iz bo'shlig'i disbakteriozi. Fuzospiroxetoz va kandidoz</p> <p>12. Stomatologiyada oportunistik infeksiyalar, tarqalishi, rivojlanishi, mikrobiologik tashxis usullari</p> <p>Mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya moduli bo'yicha mustaqil ish auditoriyadan tashqari o'tkaziladi. Talabalar tavsifiya etilgan mavzulardan esse, referat, prezentatsiyalar va grafik organozetlarini tayyorlab, o'qituvchiga darsdan tashqari bo'lgan vaqtda taqdim etadilar. Taqdim etilayotgan ishda mavzuning savollariga atrofficha ta'rif berilib, asosiy urg'u shu mavzuni tibbiyotdagi ahamiyatiga qaratilgan bo'lishi kerak. Bajartilgan ish dolzarbligi, yangi ilmiy ma'lumotlar saqlagan, animatsiya va videofilmlar bilan boyitilgan bo'lishi kerak</p> <p><b>VI. Ta'lim natijalari/ kasbiy kompetensiyalar -4semestr: Talaba bilishi kerak:</b></p> <p><b>4 - semestr yakunida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mikroorganizmlarning asosiy turlari;</li> <li>– zamonaviy tibbiy mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya moduli maqsad va vazifalari;</li> <li>– mikroorganizmlarning tashqi muhitda tarqalganligi;</li> <li>– tashqi muhit omillarining mikroorganizmlarga ta'siri;</li> <li>– mikroorganizmlar genetikasi, ularda ro'y beruvchi o'zgaruvchanliklar va uning ahamiyati;</li> <li>– organizmning maxsus, nomaxsus immunitet omillari va odam uchun patogen bakteriya, riketsiya, mikoplazma, viruslar, soddajonivorlar va mikroskopik zamburug'larning morfologiyasi, keltirib chiqargan kasalliklari, tashxisoti;</li> <li>– patogen mikroorganizmlarning patogenligi, virulentligi, patogenlik omillari va ularning infeksiyon jarayoni rivojlanishidagi ahamiyati;</li> <li>– og'iz bo'shlig'ida mikroorganizmlar keltirib chiqargan kasalliklar haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>;</li> <li>– o'qish davomida darsliklardan, ilmiy, ilmiy - ommabop adabiyotlardan, internet tarmog'idan foydalanishni;</li> <li>– epidanamnez bo'yicha va yuqumli kasallikning yaqqol maxsus klinik belgilari mavjud bo'lganda laborator tashhis usullarini va yo'nalishlarini to'g'ri belgilashni;</li> <li>– kimyoterapiya va kimyoproflaktikaning mikrobiologik va molekulyar-biologik asoslarini;</li> <li>– mikroorganizmlarni o'stirish usullarini;</li> <li>– infeksiyon material bilan ishlaganda texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilishni;</li> <li>– tashqi muhit va oziq-ovqatning sanitar-ko'rsatkich mikroorganizmlarini;</li> <li>– mikroorganizmlar morfologiyasi, fiziologiyasini;</li> <li>– yuqumli kasalliklarga tashxis qo'yish usullarini;</li> <li>– sterilizatsiya, dezinfeksiya asoslarini;</li> </ul> |
| 3 |   |

|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– antibiotiklarga sezuvchanlik va chidamlilik mexanizmlarini;</li> <li>– immunitening maxsus va nomaxsus omillarini;</li> <li>– shifokor va patsientning kasallanishini oldini olish maqsadida asbob uskunalarini sterilizatsiya, dezinfektsiya va antiseptik ishlov berish prinsiplarini o'qish davomida darsliklardan, ilmiy, ilmiy - ommabop adabiyotlardan, internet tarmog'idan foydalanishni;</li> <li>– parazitlar ta'sirida kelib chiqadigan kasalliklarning differentsial xususiyatlarini;</li> <li>– soddajonivorlar keltirib chiqaradigan kasalliklarning differentsial xususiyatlarini;</li> <li>– og'iz bo'shlig'ida mikroorganizmlar ta'sirida kelib chiqadigan kasalliklarning differentsial xususiyatlari, laborator tashxisi, maxsus profilaktika va terapiyasini <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>;</li> <li>– bakterilogik tekshirish uchun so'tak olishi;</li> <li>– og'iz bo'shlig'idan surtma olishi;</li> <li>– surtma tayyorlash</li> <li>– yuqumli kasalliklarga tashxis qo'yish <i>malakalariga (shu jumladan amaliy ko'nikmalarga) ega bo'lishi kerak</i>.</li> </ul> <p>Modul davomida talabalar patologik material va mikroob kul'turalari bilan ishlay olishi, bakteriyalarni sof kul'turasini ajratib olishi, preparat tayyorlashi, bo'yash usullarini qo'llana bilishi;</p> <p>mikroorganizmlarni ajratib olishda, surtmalarda ko'rishda, to'g'ri farqlashda "mikrobiologik material" dan foydalana olishi; mikrobiologiya modulida olgan bilimlarini yuqumli kasalliklarni bakterioskopik, bakterilogik, virusologik, serologik diagnostika qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</p> |
|   | <p><b>VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ma'ruzalar;</li> <li>■ amaliy ishlarni bajarish va xulosalash;</li> <li>■ interfaol keys – stadyalar;</li> <li>■ blis so'rov;</li> <li>■ guruhlarda ishlash;</li> <li>■ taqdimotlarni qilish;</li> <li>■ jamoa bo'lib ishlash va ximoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>  |
| 5 | <p><b>VIII. Kreditlarni olish uchun talabalar:</b></p> <p>Joriy nazorat shaklida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, oraliq va yakuniy nazorat turlari bo'yicha og'zaki va testlarni muvofiqiyatli topshirishlari kerak.</p>  |
| 6 | <p><b>Asosiy adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tsarev V.N. Meditsinskaya mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya.-M., "GEOTAR-Media", 2016;</li> <li>2. Meditsinskaya mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya (pod redaksiei Zvereva V.V., Boychenko M.N.)-M., "GEOTAR-Media"-2010, 2014 (v 2-x tomox);</li> </ol>   |




3. Muxamedov I.M. va boshqalar. Mikrobiologiya, immunologiya, virusologiya (o'quv qo'llanma). - Toshkent, 2019;
4. Muxamedov I.M., Nuruzova Z.A. Mikrobiologiyadan laboratoriya mashg'ulotlariga doir qo'llanma. - Toshkent, 2013;
5. Muxamedov I.M. Meditsinskaya mikrobiologiya, virusologiya i immunologiya. - Tashkent, 2011;
6. Meditsinskaya mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya (pod redaksiei Zvereva V.V., Bikova M.N.) -M., "GEOTAR-Media". - 2016.- 816s;

**Qo'shimcha adabiyotlar**

7. Atlas po meditsinskoy mikrobiologii, virusologii i immunologii (pod redaksiei Vorobeva A.A., Bikova A.S.). - Moskva, "MIA". -2003.
8. Muxamedov I.M. va boshqalar. Mikrobiologiya, immunologiya, virusologiya.- Toshkent, 2006;
9. Muxamedov I.M. va boshqalar. Mikrobiologiya, immunologiya, virusologiya.- Toshkent, 2002;
10. Meditsinskaya mikrobiologiya, virusologiya i immunologiya (pod redaksiei A.A.Vorobeva).- Moskva, "MIA". - 2012. - 704s.

**Internet saytlari:**

1. [www.mikrobiologiya.uz](http://www.mikrobiologiya.uz).
2. <http://meduniver.com/Medical/Microbiology/245.html>
3. <http://www.jmicrobiol.com>
4. <http://www.tsdi.uz>.
5. <http://www.mikrobiology.ru>
6. [www.med.ru](http://www.med.ru)
7. <http://immunology.ru>
8. <http://www.rusmedserv.com/mycology/html/journals.html>
9. <http://www.molbiol.ru>
10. <http://www.eschmid.org/>
11. <http://www.asn.org>.
12. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
13. <http://www.tma.uz>.
14. [www.med.ru](http://www.med.ru)

|   |  |
|---|--|
| 7 | Qorag'pog'iston tibbiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan. Modulning o'quv dasturi Qorag'pog'iston tibbiyot institutining "8-oq. Me 11-sonli buyrug'i (buyruqning 1- ilovasi) bilan tasdiqlangan. O'quv-uslubiy boshqarman boshlig'i  N.J. Abdullaeva |
| 8 | <b>Modul uchun ma'sullar:</b><br>R.J. Narimbetova – QTI, "Tibbiy biologiya va mikrobiologiya" kafedrasi mudiri, biologiya fanlari nomzodi, dosent<br>T.DJ. Karajanova – QTI, "Tibbiy biologiya va mikrobiologiya" kafedrasi  |

|   |   |
|---|---|
|   | dosenti, biologiya fanlari nomzodi<br>G.T. Tolibaeva – QTI, "Tibbiy biologiya va mikrobiologiya" kafedrasi assistenti   |
| 9 | <b>Taqrizchilar:</b><br>D.O Atxanova – "Gigiena va atrof muhit" kafedrasi mudiri, PhD.<br>V.K Absattarova - QR Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi boshqarman boshlig'i I - o'rinbosari, t.f.n. |