



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
BUXORO DAVLAT
UNIVERSITETI



“BIOKIMYO VA MOLEKULYAR BIOLOGIYA”
fanidan SILLABUS (ishchi dastur)

Bilim sohasi:

500 000 TABIIY FANLAR

Ta'lim sohasi:

510000 BIOLOGIYA

Bakalavriat yo'naliishi:

60510100 BIOLOGIYA turlari bo'yicha

Fanning kodi:

BVMB1308

Semestr:

3 - 4

Kreditlar soni:

4-4

| Mashg'ulot turi | Ajratilgan soat | Semestr | |
|-----------------------------|-----------------|---------|-----|
| Nazariy (ma'ruba) | 60 | 30 | 30 |
| Laboratoriya mashg'ulotlari | 60 | 30 | 30 |
| Jami auditoriya soatlari | 120 | 60 | 60 |
| Mustaqil ta'lim | 120 | 60 | 60 |
| Ummumiy o'quv soatlari | 240 | 120 | 120 |

Fanning ishechi o'quv dasturi Buxoro davlat universiteti kengashining 2021 yil "30"avgust 1 -sonli bayoni bilan tasdiqlangan

“Biokimyo va molekular biologiya” fanio’quv dasturi asosida tayyorlangan.

Tuzuvchilar:

Karimova L.F. - BDU, “Batanika va o’simliklar fiziologiyasi” o’qituvchisi
Amonov A.O. - BDU, “Batanika va o’simliklar fiziologiyasi” o’qituvchisi

Taqrizchilar:

Mustafoyev X.M. - b.f.n BDU, “Batanika va o’simliklar fiziologiyasi” o’qituvchisi
Rashidov N.E. - b.f.n “Batanika va o’simliklar fiziologiyasi” dotsenti.

Rashidov N.E. - b.f.n “Batanika va o’simliklar fiziologiyasi” dotsenti.

BDU Agronomiya va bioteknologiya fakulteti dekanı: _____
fakulteti dekanı: _____
2022 yil _____ “avgust

“Batanika va o’simliklar fiziologiyasi”
kafedrası mudiri: _____
2022 yil _____ “avgust



H.T Artikova

Fan ishchi dasturi Buxoro davlat universiteti kengashining 2022 yil “_27
_ avgust ____ I -sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

Professor-o’qituvchilar: Karimova Loba Fatullayeva

Ish joyi: Buxoro davlat universiteti

Bog‘lanish uchun telefon nomeri: (+99891) 44506400

E-mail: kkkkkkk@com

Prerekvizitlar:

Kursni muvaffaqiyatlî o’zlashtirish uchun talabalarning umumiyy o’ta ta’lim maktabning biologiya fani bo’yicha olingan bilimlari yetarli.

Postrekvizitlar:

Ushbu fan “Biokimyo va molekulyar biologiya” fanidan bilim, ko’nikma va malakalarni egallashga xizmat qiladi.

Fanni o’rganishning zaruriyati:

Mamlakatda hozirgi kunda turli kasaliklar hadan tashqari ko’payib bormoqda bu kasaliklarga aniq tashxis qo'yishda organizmni molekulyar darajada tuzilishi bilish kerak.

Ushbu kurs yordamida talabalar Inson uchun ma'lumotlarni makromolekulalar yordamida jonli tabiatini keng mabnoda aytganda insondan boshlab hayvonlar o’simliklar bakteriyalar va viruslarni o’rganuvchini fandir.Ular bilan muayan kimevijy jarayonlar o’tasidagi tafovutga qaramay u turlarni birlashiruvchi deyiladi. Biokimyo va molekulyar biologiya 60510100- Biologiya turari bo'yicha ta'lim yo'nalishida o'qtiladi. Bu fanni o’zlashtirish uchun o’quv rejadagi aniq fanlardan yetarli bilim va ko’nikmalaiga ega bo’lish talab etiladi. Laboratoriya mashg’ulotlarini bajarishda keng qo’llanilib, mazkur fandan olingan bilimlarni O’simliklar fiziologiyasi, Immunologiya, Biofizika, Bioteknologiya kabi ixtisoslik fanlaridan laboratoriya mashg’ulotlarini bajarishda bo’lg’usi mutaxassislarda ko’nikma va malaka shakllanishida muhim o’rin tutadi.

Biokimyo biologiya va kimyo fanlarini bir-biriga bog’lovchi vosita ko’prik bo’lib,nazur soha hayot kimyosi deb ham ataladi.Shuning uchun ham biokimyoja oid bilimlarni tayyorlash va samarali foydalanish bo’yicha har tomonloma bilimlarga ega bo’ladilar.

Fanning mazmuni:

Fanning maqsadi – talabalarga “Biokimyo va molekulyar biologiya fanida biomolekulalarni kimyoviy strukturasini o’rganish sohasi statik, modda almashinuvni va energiya bo’limi dinamik, alohida to’qima va a’zolardagi kimyoviy jarayonlarni tashkil qiluvchi bo’lim funksional biokimyo hayotiy faoliyatning molekulyar asoslarini, organik birkilmalarning asosiy sinflarini metabolizm yo’llarini o’rganish va patologik jarayonlarni rivojlantirishning

molekulyar mexanizmlarini tushunish uchun ularni tartibga solish, shuningdekni rivojantirishi va biokimyoviy tahlil usullarini ortatishdir.

Molekulyar biologyaning maqsadi bu makromolekulalarining ularning tuzilmalari va xususiyatlari haqidagi bilimlarga asoslangan bo'lib ularning roli va mexanizmlarini aniqlashdir. Tarixiy jihadan molekulyar biologiya nuklein kislotalar va oqsillarni o'rganadigan biokimyo yonalishlarini rivojantirish jarayonida shakllangan. Biokimyo metabolizmni, tirik hujayralar, organizmlarning kimyoviy tarkibini va ularda amalga oshiriladigan kimyoviy jarayonlarni tekshursa-da, molekulyar biologiya genetik axborotni uzatish, ko'paytirish va saqlash mexanizmlarini o'ganishga qaratilgan

Fanning vazifalari - Fanning o'qitilish vazifalari:

- hujayra, toqima, organizmning molekulyar tuzulmirlari va ularning asosiy prinsiplari haqida bilimlarni shakllantirish;
- metabolik jarayonlarning asosiy qonunlarini, assimiylatsiya qilish, metabolizmni tartibga solish va uning jonli tizimning funktional faoliyatini bilan o'zaro bog'liqligini;
- Biyokimy asosiy tadqiqotlar usullari, inson salomatligini baholash uchun o'z natijalaridan foydalanish qobiliyati haqida bilimlarni shakllantirish;
- patologik jarayonlarni rivojlantrish, patogenetik mexanizmlarini tushunish, nasliy metabolik nusqonlarning asosiy turklarini hisobga olgan holda va klinik bo'limlarda o'qitishda olingan bilimlardan foydalanish qobiliyatini shakllantirish;
- klinik-laboratoriya texnologiyalari tamoyillari va ular bilan ishlashtobiliyatlari haqida bilim berish.
- nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, hodisa va jarayonlarga amaliy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish.

Fanni o'qish natijasida:

- mustaqil fikrlashni namoyish etish;
- mustaqil ishlashtunga taylorlash;
- Biokimyo va molekulyar biologiya fanning asoslarini mukammal bilishlari, shuningdek biokimyoning va molekular biologyaning tadqiqotlari natijasida biokimyo organizmlarda kechadigan biokimyoviy va molekular mexanizmlarini bilishi,
- Hujayrada mayjud biomolekularning xilma-xilligi;
- aminokislotalar almashinuv; oqsillar almashinuv; nukleotidlar almashinuv; fermentar ta'sir qilish mexanizmlari; uglevodlar almashinuv; hujayradagi biokimyoviy reaksiyalarning uzaro bog'liqligi;

Fan bo'yicha talabalarining bilimi, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. «Biokimyo va molekulyar biologiya» o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- - muxim makromolekulalarning biosintezi va parchalanish mexanizmlari; hujayrada energiya hosil bo'lishi va sarflanishi; irstiyati belgilaydigan biomolekular;
- belgi rivojlanishini ta'minlaydigan omil oqsil ekanligi; tirik organizmdagi replikasiyaning turlari; axborot uzatilishi jarayonidagi fermentlar;
- - turli darajada rivojlangan orgaizmlarda axborotni uzatilishi yullari; virusli kasalliklarni rivojlanashidagi teskari transkripsiyaning ahamiyati;
- -nuklein kislotalaming prosessingi mexanizmlari; fermentopatiya va nofermentopatiyalar biokimyoviy va molekular sohalariga doir laboratoriya mashg'ulotlarini o'zlashtirishi organizmlardagi yuqori molekular birkimalarning sintezi va ularning xossalalarini o'rganishi ular hakida tasavvurga ega bo'lish;
- zamonaviy raqamlar tahlil tizimlaridan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'ishi kerak.

| | | | |
|---|---|---------------------------|-----------------------------------|
| Biokimyo va molekulyar biologiya fanning soat taqsimoti | | | |
| Fan / modul kodi BVMB1308 | O'quv yili 2022-2023 | Semestr 3-4 | Kredit 8 |
| Fan /modul turi Majburiy | | Ta'lim til O'zbek /rus | Haftadagi dars soatlari 4-4 |
| Fanning nomi kodи BKVMB1308 | Auditoriya mashg'ulotlari (soati) | Mustaqil ta'lm (soati) | Jami yuqlama (soati) |
| 1 BIKIMYO VA MOLEKULYAR BIOLOGIYA | 120 | 120 | 240 |

FANNING TAQVIM-MAVZU REJASI

MA'RUZA MASHG'ULOTLARI

Ma'ruba mashg'ulotlari information va yo'naltiruvchi xarakterda bo'lib, talabalarga mazkur fanning mazmuni professor-o'qituvchini tomonidan yoritib berilishiga asoslanadi. Ma'rubarlar davomida 1 marta oralig' nazorat o'tkazilib, oralig nazoritida talaba 40 ball egallashi mumkin.

Mashg'ulot mazmuni

1-Mavzu: Kirish . Biokimyo va molekulyar biologiya fanning predmeti va vazifalari . Fanlar orasida tutgan orni va rivojanish tarixi

Mavzu rejasি:

1. Biokimyo va molekulyar biologiya fanning vazifalari
2. Biokimyo va molekulyar biologiya fanning vazifalari
3. Fanlar orasida tutgan orni.Biokimyo va molekulyar biologiya fanning rivojanish tarixi

1 Adabiyotlar:

1. Turakulov Ye.X. "Biokimyo va molekular biologiya". Uzbekistan. 1996 3-10bet
2. Valixonov M.N. "Biokime". Toshkent. 2009 4-15bet
3. R.P.Iganazarov M.M.Abdulloyeva Biokimyodan laboratoriya mashg'ulotlari. Toshkent "Universitet". 2015
4. M.Ya.Ergashov. Z.Q.Qodirova Biokimyodan laboratoriya mashg'ulotlari Toshkent "Turon zamin ziyo". 2016.

- 1 www.zivonet.uz
- 2 www.maiik.ru
- 3 www.biohimia.ru
- 4 www.meduniver.com
- 5 www.xumuk.ru

2
2

Tavsiya etiladi: 1. O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova "biologik kimyo", Toshkent – 2011 13-15 bet

2.Turakulov Ye.X. "Biokimyo va molekular biologiya".Uzbekistan. 199610-14bet

2.Valixonov M.N. "Biokime".Toshkent. 2009

3. R.P.Iganazarov M.M.Abdulloyeva Biokimyodan laboratoriya mashg'ulotlari. Toshkent "Universitet". 2015

4. M.Ya.Ergashov. Z.Q.Qodirova Biokimyodan laboratoriya mashg'ulotlari Toshkent "Turon zamin ziyo". 2016.

- 1 www.zivonet.uz
- 2 www.maiik.ru
- 3 www.biohimia.ru
- 4 www.meduniver.com
- 5 www.xumuk.ru

| | |
|--------|---|
| 3 2 | Mashg'ulot turri: ma'ruba 3-mavzu: Oqsillarning aminokislatalarning fizik- kimuoviy xossalari ,strukturasi tuzilishi , kimuoviy klassifikasiusi. |
| 1 2 | Mavzu rejasি: <ol style="list-style-type: none"> 1. Oqsillarning kimuoviy tarkibi 2. Aminokislatalarning strukturasi tuzilishi 3. Aminokislatalarning fizik- kimuoviy xossalari 4. Aminokislatalarnin klassifikasiusi. |

- 1) 44-46 b.; 2) 66-70 b.; 3) 60-70 b.

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Tavsiya etiladi:</p> <p>1) Biokimiya (Yo.To'raqulov). 44 -46 betlar</p> <p>2). PRis Molekular biologiya 66- 70 betlar.</p> <p>3) O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova "Biologik kimyo" Toshkent – 2011 4.</p> <p><u>www.zivonet.uz</u></p> <p>1. <u>www.maik.ru</u></p> <p>3.<u>www.biohimija.ru</u></p> <p>4..<u>www.meduniver.com</u></p> <p>5.<u>www.xumuk.ru</u></p> |
| | | <p>Mashg'ulot turi: ma'ruza</p> <p>4-MAVZU: Oqsil molekulasida aminokislatalarning o'zaro bog'lanish usullari: Oqsillarni o'rganishda fizik-kimyoviy usul va uslubiyotlar</p> <p>Mavzu rejasি:</p> <p>1. Oqsil molekulasida aminokislatalarning ozaro boglanish usullari</p> <p>2. Oqsillarni o'rganishda fizik kimyoviy usul va uslubiyoti.</p> <p>Adabiyotlar:</p> <p>1)44-46 b.; 2) 68-70 b.; 4) 480 b. 5) 717 b.</p> <p>Tavsiya etiladi:</p> <p>1.Bioximiya (Yo.To'raqulov). 44 -46 betlar</p> <p>2. PRis Molekuler biologiya 66- 70 betlar</p> <p>1.<u>www.zivonet.uz</u></p> <p>2.<u>www.maik.ru</u></p> <p>3.<u>www.biohimija.ru</u></p> <p>4..<u>www.meduniver.com</u></p> <p>5.<u>www.xumuk.ru</u></p> |
| | | <p>Mashg'ulot turi: ma'ruza</p> <p>6-mavzu: Polisaxaridlarning strukturasi va xossalari</p> <p>Mavzu rejasি:</p> <p>1.Polisaxaridlarning strukturasi</p> <p>2.Polisaxarid xillari.</p> <p>3.Polisaxaridning xossalari.</p> <p>Adabiyotlar:</p> <p>1) 140-160 b; 2) 250-263 b; 3) 259 b. 4) 142 b.</p> <p>Tavsiya etiladi:</p> <p>1) Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1999, 156.</p> <p>2). Ya.X.Turakulov. Biokimiye. Toshkent. 1989, 256.</p> <p>3) O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova 2011 Toshkent 250 bet</p> <p>4). Uotson Dj., Kurs A., Tuz R. «Rekombinantnie DNK». Moskva. «Mir»,1986, 259.</p> <p>5). Kartel N.A. «Bionjeneriya : metodi i vozmojnosti».</p> <p>6). Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. Ot kletokk atomam» Mir, 2002, 142.</p> <p><u>www.zivonet.uz</u></p> <p>2.<u>www.maik.ru</u></p> <p>3.<u>www.biohimija.ru</u></p> <p>4..<u>www.meduniver.com</u></p> <p>5.<u>www.xumuk.ru</u></p> |
| | | <p>Mashg'ulot turi: ma'ruza</p> <p>S-mavzu: Uglevodlarning tarkibi tuzilishi va xossalari.</p> <p>Uglevodlar va ularning ahamiyati.</p> <p>Mavzu rejasি:</p> <p>1. Uglevodlarning tarkibi tuzilishi</p> <p>2.Uglevodlarning xossalari</p> <p>3. Uglevodlar va ularning ahamiyati</p> <p>Adabiyotlar:</p> <p>1) 140-160 b; 2) 250-263 b; 3) 259 b. 4) 142 b.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>Tavsiya etiladi:</p> <p>1)Bioximiya (Yo.Toraqulov). 44 -46 betlar 2). PRis Molekuler biologiya 66- 70 betlar 3). O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova "Biologik kinyo" Toshkent – 2011 4.</p> <p><u>www.zivonet.uz</u> ¹ <u>www.maik.ru</u> ³ <u>www.biohimija.ru</u> ^{4..} <u>www.meduniver.com</u> ^{5.} <u>www.xumuk.ru</u></p> |
| 4 | 2 | <p>Mashg'ulot turi: ma'ruza</p> <p>4 MAVZU: Oqsil molekulasida aminokislatalarning ozaro boglanish usullari: Oqsillarni o'rGANISHDA fizik kimuviy usul va uslubiyotlar</p> <p>Mavzu rejasি:</p> <ol style="list-style-type: none"> Oqsil molekulasida aminokislatalarning ozaro boglanish usullari Oqsillarni o'rGANISHDA fizik kimuviy usul va uslubiyotlar <p>Adabiyotlar:</p> <p>1)44-46 b.; 2) 68-70 b.; 4) 480 b. 5) 717 b. Tavsiya etiladi: 11.Bioximiya (Yo.Toraqulov). 44 -46 betlar</p> <p>2. 2. PRis Molekuler biologiya 66- 70 betlar</p> <p><u>www.zivonet.uz</u> ¹ <u>www.maik.ru</u> ² <u>www.biohimija.ru</u> ^{3..} <u>www.meduniver.com</u> ^{4..} <u>www.xumuk.ru</u></p> |
| | | <p>Mashg'ulot turi: ma'ruza</p> <p>6-mavzu: Polisaxaridlarning strukturasi va xossalari</p> <p>Mavzu rejasি:</p> <ol style="list-style-type: none"> Polisaxaridlarning strukturasi Polisaxarid xillari . Polisaxaridnidning xossalari. <p>Adabiyotlar:</p> <p>1)140-160 b.; 2) 250-263 b.; 3) 259 b. 4) 142 b. Tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1999, 156. Ya.X.Turakulov. Biokimiye. Toshkent. 1989, 256. O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova 2011 Toshkent 250 bet Uotsen Dj., Kurs A., Tuz R. «Rekombinantne DNK». Moskva. «Mir»,1986, 259. Kartel N.A. «Biotinjeneriya : metodi i vozmojnosti». «Uradjay»,Minsk, 1989, 141. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. Ot kletok atomam» Mir, 2002, 142. <p><u>www.zivonet.uz</u> ² <u>www.maik.ru</u> ³ <u>www.biohimija.ru</u> ^{4..} <u>www.meduniver.com</u> ^{5.} <u>www.xumuk.ru</u></p> |
| 5 | 2 | <p>Mashg'ulot turi: ma'ruza</p> <p>5-mavzu: Uglevodlarning tarkibi tuzilishi va xossalari.</p> <p>Uglevodlar va ularning ahamiyati.</p> <p>Mavzu rejasি:</p> <ol style="list-style-type: none"> Uglevodlarning tarkibi tuzilishi Uglevodlarning xossalari Uglevodlar va ularning ahamiyati <p>Adabiyotlar:</p> <p>1) 140-160 b.; 2) 250-263 b.; 3) 259 b. 4) 142 b.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | | Mashg'ulot turi: ma'ruza 7-mavzu: Nuklein kislotalar: kimyoviy tarkibi va ahaniyati. |
| | 1 | Mavzu rejasি: 1. Nuklein kislotalarning kimuoviy tarkibi 2. Nukleozid va nukleotidlarning tuzilishi 3. Nuklein kislotalarning turlari DNK va RNA Adabiyotlar: 1) 121-126 b.; 2) 256 b.; 259 b. 3) 141 b.; 4) 141 b. 5) 142 b. Tavsiya etiladi: 1) Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1999, 156. 2). Ya.X.Turakulov. Biokimiye. Toshkent. 1989, 256. 3) O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Maiikova 2011 Toshkent 250 bet 4). Uotson Dj., Kurs A., Tuz R. «Rekombinantie DNK». Moskva. «Mir»,1986, 259. 5). Kartel N.A. «Bionjeneriya : metodi i vozmojnosti». «J.Radjay».Minsk. 1989, 141. 6). Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. Ot kletokk atomam» Mir, 2002, 142. www.zivonet.uz www.maik.ru www.biohimija.ru www.meduniver.com www.xumuk.ru |
| 7 | 2 | Mashg'ulot turi: ma'ruza 9-mavzu: Fermentlarning tarkibi va tuzilishi. Fermentlarning strukturasi va klassifikasiyasi. Mashg'ulot rejasি: 1. Fermentlarning tarkibi va tuzilishi. 2. Fermentlarning strukturasi klassifikasiyasi 3. Proteinlar biologik katalizatorlardir 4. Kataliz haqida umumiy tushunchalar Adabiyotlar: 1) 65-119 b.; 2) 142 b. Tavsiya etiladi: 1.Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996, 2.Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. Ot kletokk atomam» Mir, 1. www.zivonet.uz www.maik.ru www.biohimija.ru www.meduniver.com www.xumuk.ru |
| 8 | 2 | Mashg'ulot turi: ma'ruza 8-mavzu: DNK va RNA turlari nukleotidlard sintezi. Mavzu rejasি: 1.RNK turlari va uning tuzilishi 2.RNK turlarining hosil bo'lishi 3.DNK biosintezi Adabiyotlar: 1) 121-126 b.; 2) 256 b.; 259 b. 3) 141 b.; 4) 141 b. 5) 142 b. Tavsiya etiladi: 1) Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1999, 156. 2). Ya.X.Turakulov. Biokimiye. Toshkent. 1989, 256. 3) O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova 2011 Toshkent 250 bet 4). Uotson Dj., Kurs A., Tuz R. «Rekombinantie DNK». Moskva. «Mir»,1986, 259. 5). Kartel N.A. «Bionjeneriya : metodi i vozmojnosti». «J.Radjay».Minsk. 1989, 141. 6). Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. Ot |

| | | |
|----|---|---|
| 9 | 2 | kletokk atomam» Mir, 2002, 142. www.zivonet.uz www.maik.ru www.biohimija.ru www.meduniver.com www.xumuk.ru |
| 10 | 2 | Mashg'ulot turi: ma'ruza 10-mavzu: Fermentlarning ta'sir mexanizmi. Mashg'ulot rejasি: 1.Fermentlarning spesifigligi 2.Fermentlarga ta'sir etuvchi omillar.Fermentlarning ta'sir mexanizmi 3.Enzymatik katalizing o'ziga xosligi. Ferment inhibitori va aktivatorlari. 4Enzimatik katalizda kooperativ effektlar. Adabiyotlar: 1) 65-119 b.; 2) 142 b |

| | | |
|----|---|---|
| | | Tavsiya etiladi: 1.Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996, 2 Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. От клетокк атомам» Mir, 2002 www.zivonet.uz 2www.maik.ru 3.www.biohimija.ru 4.www.meduniver.com |
| | Mashg'ulot turi: ma'ruba 11-Mavzu. Lipid va lipoidlar.Yog'lar. Lipidlarning kimyoviy tarkibi , tuzilishi funksiyalar,ularning klassifikasiyasi. | Mashg'ulot turi: ma'ruba 1. Lipidlarning tuzilishi 2.Lipidlarning tarkibi 3.Lipidlarning xossalari |
| 11 | Adabiyotlar: Adbabiyotlar: 1.Turakulov Ye.X. "Biokimyo va molekular biologiya".Uzbekistan. 1996 .163 3-180bet 2.Valixonov M.N. "Biokime".Toshkent. 2009 143-158bet 1. 3. R.P.Iganazarov M.M.Abdulloyeva Biokimyodan laboratoriya mashg'ulotlari.Toshkent "Universitet" .2015 2. www.zivonet.uz 3. www.maik.ru 3. www.biohimija.ru 4. www.meduniver.com 5. www.xumuk.ru | Mavzu rejası: 1. Lipidlarning tuzilishi 2.Lipidlarning tarkibi 3.Lipidlarning xossalari |
| 12 | Mashg'ulot turi: ma'ruba 12-mavzu: Murakkab yog'lar Mashg'ulot rejası: 1.Murakkab yog' xillari 2.Murakkab yog'larning organizmdagi roli 3. Fosfolipidlar Membran fosfolipidlarining kimyoviy geterogenligi 4. Xolesterol. Biologik membranalarning fosfolipid tarkibining oziga xosligi. Singer-Nikolson biologik membranalarning dinamik modeli. | Mashg'ulot turi: ma'ruba 1. Lipidlarning tuzilishi 2.Lipidlarning tarkibi 3.Lipidlarning xossalari |

| | | |
|----|--|--|
| | | 1) 165-180 b.; 2) 142 b 3)342-356 Tavsiya etiladi: 1. 1 Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. От клетокк атомам» Mir, 2002 3.O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malkova Toshkent 2014 www.zivonet.uz 2www.maik.ru 3.www.biohimija.ru 4.www.meduniver.com |
| | Mashg'ulot turi: ma'ruba 13-mavzu: Moddalar almashinuvni jarayononini boshqarilishi. Reja. 1.Moalar almashinuvni jarayonini boshqarilishi. 2Fosfirlanish turlari Hujayraning biologik faol moddalar; vitamin va gormonlar ularning ahamiyati. Mashg'ulot rejası: 1. Hujayraning biologik faol moddalar 2. Uyogda eruditgan vitaminilar 3. Suvda eruditgan vitaminilar 4. Garmonlarning ahamiuati Adabiyotlar: 1)183-262 b.; 2) 323 b 3)418-456 Tavsiya etiladi: 1. Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. От клетокк атомам» Mir, 2002, 3.0.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malkova Toshkent 2014 www.zivonet.uz 2www.maik.ru 3.www.biohimija.ru 4.www.meduniver.com | Mashg'ulot turi: ma'ruba 13-mavzu: Moddalar almashinuvni jarayononini boshqarilishi. Reja. 1.Moalar almashinuvni jarayonini boshqarilishi. 2Fosfirlanish turlari Hujayraning biologik faol moddalar; vitamin va gormonlar ularning ahamiyati. Mashg'ulot rejası: 1. Hujayraning biologik faol moddalar 2. Uyogda eruditgan vitaminilar 3. Suvda eruditgan vitaminilar 4. Garmonlarning ahamiuati Adabiyotlar: 1)183-262 b.; 2) 323 b 3)418-456 Tavsiya etiladi: 1. Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. От клетокк атомам» Mir, 2002, 3.0.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malkova Toshkent 2014 www.zivonet.uz 2www.maik.ru 3.www.biohimija.ru 4.www.meduniver.com |
| 14 | Mashg'ulot turi: ma'ruba 14-mavzu: Maddalar almashinuvni jarayononini boshqarilishi Mashg'ulot rejası: 1.Moddalar almashinuvning nerv orqali boshqarilishi | Mashg'ulot turi: ma'ruba 14-mavzu: Maddalar almashinuvni jarayononini boshqarilishi Mashg'ulot rejası: 1.Moddalar almashinuvning nerv orqali boshqarilishi |

Adabiyotlar:

| | | |
|----|--|--|
| | | 2. Modddalar almashinuvining gumoral boshqarilishi Adabiyotlar: 1) 216-262 b.; 2) 168 b 3)418-448 Tavsiya etiladi: 1. Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnyu biologiyu. От клетокк atomam» Mir 2002 3. O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova Toshkent 2014 www.zivonet.uz 2. www.maik.ru 3. www.biohimija.ru 4.. www.meduniver.com |
| 15 | Mashg'ulot turi: ma'ruza 15-mavzu: Bioenergetika. Biologik oksidlanish. Nafas olish. zanjirining tuzilishi. Fosforlanish turlari Mashg'ulot rejası: | 1. Bioenergitika haqida tushuncha 2.Biologik oksidlanish 3.Nafas olish zanjirining tuzilishi .turlari 4 Fosforil potentsiali haqida tushuncha. ATP - biologik tizimlarda universal energiya manbai. |
| | Adabiyotlar: 1) 283-294 b; 2) 168 b 3)209-238 Tavsiya etiladi: 1. Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnyu biologiyu. Ot kletokk atomam» Mir 2002 3.O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova Toshkent 2014 www.zivonet.uz 2. www.maik.ru 3. www.biohimija.ru 4.. www.meduniver.com | |
| 16 | Mashg'ulot turi: ma'ruza 16-mavzu: Uglevodlarning oshqazon va ichak yo'llarida almashinuvi. Mashg'ulot rejası: 1.Uglevodlarning anaerob parchalanishi 2.Uglevodlarning aerob parchalanishi | 3.Achish turlari. Adabiyotlar: 1) 290-313 b.; 2) 234 b 3)250-308 Tavsiya etiladi: 1. Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnyu biologiyu. От клетокк atomam» Mir 2002 3.O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova Toshkent 2014 www.zivonet.uz 2. www.maik.ru 3. www.biohimija.ru 4.. www.meduniver.com |

| | | |
|----|---|---|
| | | 3.Achish turlari. Adabiyotlar: 1) 290-313 b.; 2) 234 b 3)250-308 Tavsiya etiladi: 1. Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnyu biologiyu. От клетокк atomam» Mir 2002 3.O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova Toshkent 2014 www.zivonet.uz 2. www.maik.ru 3. www.biohimija.ru 4.. www.meduniver.com |
| 17 | Mashg'ulot turi: ma'ruza 18-mavzu: Lipidlar almashinuvi. Yeg'larni parchalanishi.Gliseringinning oksidlanishi. Mashg'ulot rejası: 1.Uglevodlarning anaerob parchalanishi 2.Uglevodlarning aerob parchalanishi | 18-mavzu: Lipidlar almashinuvi. Yeg'larni to'qimalarda Mashg'ulot rejası: 1.Uglevodlarning anaerob parchalanishi 2.Uglevodlarning aerob parchalanishi |

| | |
|----|---|
| | <p>1.Lipidlar almashinuvি.</p> <p>2.Uog'larni to'qimalarda parchalanishi .</p> <p>3.Glisirining oksidlanishi</p> |
| | <p>Adabiyotlar:</p> <p>1) 323-349 b.; 2) 301b 3)324-359</p> <p>Tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. Ot kletokk atomam» Mir 2002 |
| 3 | <p>3.O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova Toshkent 2014</p> <p>www.zivonet.uz</p> <p>2www.maik.ru</p> |
| 4 | <p>4.Siudikchilini ornitin zanjiri bo'uicha hosil bo'lishi</p> |
| 5 | <p>5.Urikegenez nima?</p> |
| 6 | <p>6.Urikotelik organizmlar</p> <p>Kreatininning manbai</p> |
| | <p>Adabiyotlar:</p> <p>1) 346-403 b.; 2) 325b 3)360-390</p> <p>Tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. Ot kletokk atomam» Mir 2002 |
| 7 | <p>3.O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova Toshkent 2014</p> <p>www.zivonet.uz</p> <p>2www.maik.ru</p> <p>3.www.biohimija.ru</p> |
| 8 | <p>4..www.meduniver.com</p> |
| 9 | <p>19-mavzu: Yog'larni to'qimalarda sintezi. Yog' kislotalarining sintezi. Gliserin sintezi.</p> <p>Mashg'ulot rejasи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yog'larni to'qimalarda sintezi 2. Yog' kislotalarining sintezi . <p>3 Gliserin sintezi</p> <p>Adabiyotlar:</p> <p>1) 323-349 b.; 2) 301b 3)324-359</p> <p>Tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. Ot kletokk atomam» Mir 2002 <p>3.O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova Toshkent 2014</p> <p>www.zivonet.uz</p> <p>2www.maik.ru</p> <p>3.www.biohimija.ru</p> <p>4..www.meduniver.com</p> |
| 10 | <p>19-mavzu: Aminokislotalar almashinuvida hosil boladigan biologic faol biologik faol moddalar. siydkichilining sintezi.</p> <p>Mashg'ulot rejasи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Aminokislatalar almashinuvida hosil boladigan biologic faol moddalar 2.Siudikchilining sintezi . <p>3.Toqimalararo aminokislotalarning almashinuvи</p> <p>Adabiyotlar:</p> <p>1) 346-403 b.; 2) 325b 3)360-390</p> <p>Tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. Ot kletokk atomam» Mir 2002 <p>3.O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova Toshkent 2014</p> <p>www.zivonet.uz</p> <p>2www.maik.ru</p> <p>3.www.biohimija.ru</p> <p>4..www.meduniver.com</p> |
| 11 | <p>20-mavzu: Oqsillar almashinuvи Oqsillarni ferment ta'sirida parchalanishi.</p> <p>Mashg'ulot rejasи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Oqsillar almashinuvи . 2.Oqsillarning ferment ta'sirida parchalanish jarayonlari . |
| 12 | <p>22- mavzu: Molekular biologiya fani va vazifalari. Nuklein kislotalarning genetik roli.Irsly axborot o'tish yo'llari. Molekular biologiyaning markaziy postulati.</p> |

| | | |
|----|----|---|
| | | Mashg'ulot rejasি: 1.DNK ning birlamchi strukturasи 2.Irsiy axborot O'tish yo'lari 3.Moiekuiyar bioigijyaning markaziy postulati. Adabiyotlar: 1) 406-412 b;; 2) 234b 3)404-412 Tavsiya etiladi: 1. Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. От клетокк атомам» Mir 2002 3.O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova Toshkent 2014 www.zivonet.uz www.maik.ru www.biohimija.ru www.meduniver.com |
| 23 | | 24-mavzu: Replikatsiyaning molekulyar asoslari. Replikatsiyaning turlari. Replikatsiya jarayoning o'tishi uchun shart bulgan sharoitlar. Mashg'ulot rejasи: 1.DNK – polimerazaning funksuasi 2.Teskari transkriptazalar 3.Restriktazalarning biologik ahamiuti 4.DNK sintezining uarim konservativ sintez ekanligi haqida tushuncha 5.Replikasoma sistemasi Adabiyotlar: 1) 417-431 b;; 2) 321b 3)154-159 Tavsiya etiladi: 1. Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. От клетокк атомам» Mir 2002 3.O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova Toshkent 2014 www.zivonet.uz www.maik.ru www.biohimija.ru www.meduniver.com |
| | 25 | 24-mavzu: Replikatsiyaning molekulyar asoslari. Replikatsiya jarayoning o'tishi uchun shart bulgan sharoitlar. Mashg'ulot rejasи: 1.DNK – polimerazuning funksuasi 2.Teskari transkriptazalar 3.Restriktazalarning biologik ahamiuti 4.DNK sintezining uarim konservativ sintez ekanligi haqida tushuncha 5.Replikasoma sistemasi Adabiyotlar: 1) 406-412 b;; 2) 234b 3)404-412 Tavsiya etiladi: 1. Ya. X. Turakulov. Molekular biologiya. Toshkent. 1996., 2. Ris E., Sternberg M. «Vvedeniye v molekularnuyu biologiyu. От клетокк атомам» Mir 2002 3.O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikova Toshkent 2014 www.zivonet.uz www.maik.ru www.biohimija.ru www.meduniver.com |

| No | Kode | Mading' ujar tarik: Laboratorium | Mading' ujar makam |
|----|------|--|--------------------|
| 1 | 1 | 1. Maving: Laboratorium masing-masing unit dilakukan secara berpasangan berisi sejumlah sebagian bilangan kuadrat antara tiga hingga tujuh kali ayam. Laboratorium masing satu berperintah selalu menggunakan 1, 3, 1, 3 hasil ayam perunit. | |
| 2 | 2 | 1. Maving: Laboratorium masing-masing unit dilakukan secara berpasangan berisi sejumlah sebagian bilangan kuadrat antara tiga hingga tujuh kali ayam. 2. Bila banyak laboratorium tidak sama jumlahnya maka menggunakan blok yang ada untuk menghindari sisa-sisa bahan tanah liat. 3. Blok yang ada dibagikan sebanyak sebanyak bahan tanah liat. | |
| 3 | 3 | Aduhan: 1) 6-17 b. Taruhan adalah: 1."Bukit yang fender amanah - laboratorium mading' ujar" berasal dengan X. b. K. arjuna l. P. 2027 2. Maving: Kriteria klasifikasi arsitektur dalam tayangan. | |
| 4 | 4 | Maving: 1. Tepatitas koridoran nadi jahiri ketika memiliki ukuran yang ideal. 2. Etiket seluruh coridor koridor nadi jahiri berukuran sama ke "tak". 3. Etiket koridoran nadi jahiri | |
| 5 | 5 | Aduhan: 1) 17-22 b. Taruhan adalah: 1."Blok yang ada bersamaan arsitektur laboratorium mading' ujar" berasal dengan X. b. K. arjuna l. P. | |
| 6 | 6 | Maving: ujar tarik: Laboratorium Jumat: Dapat ya amanah dilakukan rang busuk opisik rumahnya dikenakan. Maving: opisik 1. Dapat urutan dari tiga sampai lima. 2. Urutan urutan busuk opisik yang setiap urutannya 3. Busuk urutan yang | |

| | | |
|----|---|---|
| | | |
| 11 | 2 | <p>Mashg'ulot turi: Laboratoriya 11-mavzu: So'lakdag'i amilaza fermentinin aktivligiga pHning t'sirini aniqlash</p> <p>Mashg'ulot rejası:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarzda ifodalash. Katalaza fermentining aktivligini aniqlashda kerakli asbob va reaktivlarni aniqlash. Qayratilgan sut va pergidrol reaksiyasi natijasida nima sodir bo'lishini kuzatish <p>Adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 52-55b; Tavsiya etiladi: “Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg'uloti” Mustafayev X. M., Karimova L. F |
| 12 | 2 | <p>Mashg'ulot turi: Laboratoriya 12-mavzu: Fermentlar aktivligiga aktivator va ingibitorlar ta'siri</p> <p>Mashg'ulot rejası:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarzda ifodalash. aktivvarornima ekanligini bilish Og'ir metal tuzlarning fermentlarga ingibitirligini aniqlash <p>Adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 53-55b; Tavsiya etiladi: “Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg'uloti” Mustafayev X. M., Karimova L. F |
| 13 | 2 | <p>Mashg'ulot turi: Laboratoriya 13-mavzu: Katalaza fermentlarining aktivligini aniqlash.</p> <p>Mashg'ulot rejası:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarzda ifodalash. Katalaza fermentining aktivligini aniqlashda kerakli asbob va reaktivlarni aniqlash. Qaynatilgan sut va pergidrol reaksiyasi natijasida nima sodir bo'lishini kuzatish <p>Adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 53-55b; Tavsiya etiladi: “Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg'uloti” Mustafayev X. M., Karimova L. F |
| 14 | 2 | <p>Mashg'ulot turi: Laboratoriya 14-mavzu: Uglevodlar. Monosaxaridlarga xos sifat reaksiyaları.</p> <p>Mashg'ulot rejası:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarzda ifodalash. Fruktozani rezorsin yordamida aniqlash jarayonini ayтиб berish. Uglevodlar konsentrangan sulfat kislota ta'siri. Feling reaksiyasi mexanizmini tushunish <p>Adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 55-58b; Tavsiya etiladi: “Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg'uloti” Mustafayev X. M., Karimova L. F |
| 15 | 2 | <p>Mashg'ulot turi: Laboratoriya 15-mavzu: Di va polisaxaridlar kraxmalga xos sifat reaksiyaları.</p> <p>Mashg'ulot rejası:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarzda ifodalash. Barfed reaksiyasi mohiyatini tushunish . <p>Adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 58-59b; Tavsiya etiladi: “Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg'uloti” Mustafayev X. M., Karimova L. F |
| 16 | 2 | <p>Mashg'ulot turi: Laboratoriya 16-mavzu: Qondagi gulkozani miqdorini Xagedorin Luensen usilida anqlash.</p> <p>Mashg'ulot rejası:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarzda ifodalash. Xagerdorin Lyuensen usuli haqida tushuncha . <p>Adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 64-65b; Tavsiya etiladi: “Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg'uloti” Mustafayev X. M., Karimova L. F |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | | | ifodalash. |
| | | | 2.reksiya tenglamalarni daftarga qayd qilish . |
| | | | 3.xulosalab hisobot yozish, |
| | | Adabiyotlar: | |
| 23 | 2 | <p>1)79-81b.; Tavsiya etiladi: 1.“Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg’uloti” Mustafoyev X. M., Karimova L. F.</p> <p>Mashg’ulot turi: Laboratoriya 23-mavzu .Murakkab oqsillar tarkibini o’rganish. Mashg’ulot rejasি: 1.Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarzda ifodalash.</p> <p>2.murakkab oqsili to’g’risida ma’lumot ega bo’lish</p> <p>Adabiyotlar:</p> <p>1)79-81b.; Tavsiya etiladi: 1.“Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg’uloti” Mustafoyev X. M., Karimova L. F</p> | |
| 24 | 2 | <p>Mashg’ulot turi: Laboratoriya 24-mavzu Oqsillarni gel-filtrasiyasi usuli yordamida tozalash. Mashg’ulot rejasি: 1.Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarzda ifodalash.</p> <p>2. Oqsillarni fraksiyalarga ajratish</p> <p>Adabiyotlar:</p> <p>1)82h.; Tavsiya etiladi: 1.“Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg’uloti” Mustafoyev X. M., Karimova L. F</p> | |
| 25 | 2 | <p>Mashg’ulot turi: Laboratoriya 25-mavzu Oqsillarning gel-elektrofarezi. Mashg’ulot rejasি: 1.Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarzda</p> | |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | | | ifodalash. |
| | | | 2. Elektroforez tartibi |
| | | | 3. Poliakrilamid geli xususiyatlarini bilish. |
| | | Adabiyotlar: | Adabiyotlar:1)82-85b.; |
| 26 | 2 | <p>Tavsiya etiladi: 1.“Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg’uloti” Mustafoyev X. M., Karimova L. F</p> <p>Mashg’ulot turi: Laboratoriya 26-mavzu Oqsillarning gel –elektrofarezi Mashg’ulot rejasি: 1.Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarzda ifodalash.</p> <p>2.Jigardan nukleoproteidlarni ajratishda ishning borishi.</p> <p>3.Nukleoproteidlar haqida tushuncha.</p> <p>Adabiyotlar:1)87b.,</p> <p>Tavsiya etiladi: 1.“Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg’uloti” Mustafoyev X. M., Karimova L. F</p> | |
| 27 | 2 | <p>Mashg’ulot turi: Laboratoriya 27-mavzu. Piyoz va bukkal epitelijidan DNKnı ajratish. Mashg’ulot rejasি: 1.Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarzda ifodalash.</p> <p>2.Jigardan nukleoproteidlarni ajratishda ishning borishi.</p> <p>3.Nukleoproteidlar haqida tushuncha.</p> <p>Adabiyotlar:1)87b.,</p> <p>Tavsiya etiladi: 1.“Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg’uloti” Mustafoyev X. M., Karimova L. F</p> | |
| 28 | 2 | <p>Mashg’ulot turi: Laboratoriya 28-mavzu Nukleoproteidlarni gidroliz qilib,gidroliz</p> | |

Mashg'ulot rejasি:
 1.Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarza ifodalash.
 2.Jigardan nukleoproteidlarni ajratishda ishning borishi.
 3.Nukleoproteidlarni haqida tushuncha.

Adabiyotlar:1)87b.;
 Tavsya etiladi:
 1."Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg'uloti"
 Mustafayev X. M., Karimova L. F

Mashg'ulot turи: Laboratoriya
 28-mavzu Nuklin kislatalarni gel - elektrofarez usulida ajratish .
Mashg'ulot rejasি:
 1.Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarza ifodalash.

Tavsya etiladi:
 2.Jigardan nukleoproteidlarni ajratishda ishning borishi.
 3.Nukleoproteidlar haqida tushuncha.
Adabiyotlar:1)87b.;
 Tavsya etiladi:
 1."Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg'uloti"
 Mustafayev X. M., Karimova L. F

Mashg'ulot turi: Laboratoriya
 30-mavzu Polemeraza zanjir reaksiyasi bilan tanishish-PCR.
Mashg'ulot rejasি:
 1.Tajribadan kuzatilgan natijalarini ketma-ketlikda sxematik tarza ifodalash.

Tavsya etiladi:
 1."Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg'uloti"
 Mustafayev X. M., Karimova L. F

Tavsya etiladi:
 1."Biokimyo fanidan amaliy –laborotoriya mashg'uloti"
 Mustafayev X. M., Karimova L. F

Adabiyotlar:1)93b.;
 Tavsya etiladi:
 1."Biokimyo fanidan analiy –laborotoriya mashg'uloti"
 Mustafayev X. M., Karimova L. F

MUSTAQIL TA'LIM TOPSHIRIQLARI

Mustaqil ta'lim topshirilqlari mazkur kurs mazmunini to'liq qamrab olish maqsadida tayorlangan bo'lib, nazariy egallangan bilimlarni kengaytirish, talabalarning mustaqil o'qish faoliyatini yo'iga qo'yishga asoslangan.

Mustaqil topshirilqlari talabalarning o'quv yuklamasining kirib, unda talaba tomonidan minimal 4 kredit (150 soat hajmda) to'planishi lozim. Mazkur kursdaej modullar yuzasidan topshirilqlar amaliy xarakterda bo'lib talaba tomonidan mustaqil o'lashtirilishi va topshirilishi shart.

Mustaqil ta'lif mavzularи

Dars soatlari soatlari hajmi

| Nº | I semester | |
|------|---|---|
| 1 | O'zbekiston biokimyogar olimlarining biokimyo taraqqiyotiga qo'shgan hissalarini. | 4 |
| 2 | Organizmning asosiy kimyoviy komponentlari. | 4 |
| 3 | Suv xususiyatlari va biologik funksiyasi. | 4 |
| 4 | Noorganik ionlar, ularning funksiyalari. | 4 |
| 5 | Hayoning molekular asoslari. | 4 |
| 6 | Gemoglobinning tuzilishi va u yordamida kislorod tashish mexanizmi. | 4 |
| 7 | Gemoglobinga oid patofiziologiya. | 4 |
| 8 | Siyidik kislotosi ajralish jarayonining patofiziologiyasi | 4 |
| 9 | Oqsil denaturasiyasi va uning biologik ahamiyati. | 4 |
| 10 | Oqsillarga ingibitor va faollashtiruvchi moddalarning tasiri. | 4 |
| 11 | Ribosomaning mexanokimyoviy xususiyatlari. | 4 |
| 12 | Moddalar almashinuvining molekular asoslari | 4 |
| 13 | O'simlik dunyosida uchraydigan mono oligo va poli saxaridlar. | 4 |
| 14 | Endokrin bezlarida hosil buladigan ayrim patologik holatlar mexanizmi. | 4 |
| 15 | Vitaminlarning biokimyoviy roli. | 4 |
| Jami | | |
| 16 | Suvda va yog'da eriyidigan vitasimon moddalar. | 6 |

O'zbekiston Respublikasi Konstitusiyasi qabul qilinganliginining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdag'i ma'ruba. 2016 yil 7 dekabr /Sh.M.Mirziyoyev.- Toshkent: O'zbekiston, 2017 y. - 48 bet.

3. O'zbekiston Respublikasi prezidenti farmoni. O'zbekiston respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakkatlar strategiyasi to'g'risida. (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6- COH, 70- Modda)

4. Менжев Михаил Федорович. Информационные технологии управления. Москва, "Издательский Омега", 2003 г.

5. http://www.ctc.msu.ru/materials/Book_1.2/index_1.html

6. http://www.ctc.msu.ru/materials/C_S_Book/A_5_book.tgz

BALLAR TAQSIMOTI:

| | |
|-----------------|------------|
| Oraliq nazorat | - 40 ball. |
| Joriy nazorat | - 30 ball. |
| Yakuniy nazorat | - 30 ball. |
| Jami: | 100 ball |

TALABALARNI BAHOLASH TARTIBI

Baholash tartibi o'z ichiga nazoratlar turini (oraliq, joriy va yakuniy) qamrab oladi. Talabaning o'zlashtirish darajasi quyidagi yo'l bilan baholanadi:

| Darajasi | Ballar (foiz) | Reyting |
|----------|-----------------------|----------------------|
| A+ | 95 - 100 ball | 5 A LO |
| A | 90 - 94 ball | 4.0 |
| B+ | 85 - 89 ball | 3.5 |
| B | 80 - 84 ball | 3.0 |
| C+ | 75 - 79 ball | 2.5 YAXSHI |
| C | 70 - 74 ball | 2.0 |
| D+ | 65 - 69 ball | 1.5 |
| D | 60 - 64 ball | 1.0 SHARTLI O'TDI |
| F | 59 ball va undan past | 0.0 O'TMADI |

TALABANING O'ZLASHTIRISHINI BAHOLASH MEZONLARI

"A+", "A", "B+" baho: talaba materiallarni mustaqil ravishda tez o'zlashtirish: xatolarga yo'l qo'ymaydi; mashq' ulotlarda faol ishtirot etadi; savollarga to'liq va aniqlavob beradi.

"B", "C+", "C" baho: talaba materiallarni yaxshi o'zlashtirgan, uni mantiqiy ifoda eta oladi; mashq' ulotlarda faol ishtirot etadi; savollarga to'liq va aniqlavob beradi, biroq uncha jiddiy bo'lmagan xatolarga yo'l qo'yadi.

"D+", "D" baho: asosiy materiallarni biladi, biroq aniqlavob etishga qiyinaladi; savollarga javob berishda aniqlik va to'liqlik yetishmaydi; materiqllarni taqdim

etishda ayrim xatoliklarga yo'l qo'yadi; kommunikatsiya jarayonida qiyinchlik sezadi. "F" (o'tmad) baho: materiallarni o'zlashtirmagan; savollarga javob bera o'maydi; mashq' ulotlarda ishtirot etmaydi.

Talabalarni baholashda quyidagi lar hisobga olinadi:

- mashq' ulotlardagi ishtiroti (davomat);
- mashq' ulotlardagi faoliyk va ijodkorlik;
- mashq' ulotlardagi materiallarni o'zlashtirish;
- asosiy va qo'shimcha o'quv materiallarni o'z vaqtida bajarish;
- mustaqil ta'lim bo'yicha topshiriqlarni o'z vaqtida bajarish.
- nazorating barcha turlarinui o'z vaqtida bajarish.