

Fan platformasi						
Fanning to'liq nomi: GENOMIKA ASOSLARI						
Fan kodi: GA4706			Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 6		davomiyligi: 1 semestr	
Kafedra: Biotexnologiya						
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: 60710200- Biotexnologiya (ozuq-ovqat, ozuqa, kimyo va qishloq xo'jaligi)						
Fan amaliyot o'qituvchisi:katta o'qituvchi: Niyozov Xasan Niyozovich						
Fanga ajratilgan umumiy soatlar:180			Email: xasan.niyozov@mail.ru			
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Nurmirezayev Ibroxim..						
Prerekvizitlar: Tanlov turi: tanlov fan.						
Fanning	qisqacha	bayoni:	bugungi	kundagi	dunyo	olimlari
tomonidan	tirik	organizm	genomlarini	sekvens	qilish,	genlarning
struktura	va funksiyalarini	o'rganish	bo'yicha	olib	borilayotgan	ilmiy
tadqiqotlari,	genom	darajasida	yaratilayotgan	yangi	texnologiyalar	ularning
qonuniyatlari va prinsiplari to'grisida bilim berishdan iborat						

Fanning maqsadi: talabalarga Genomika molekular genetikaning bir yo'nalishi xisoblanib tirik organizmlar geni va genomini chuqurroq o'rganishga qaratilgan. Genomika asoslari fanning yangi turi bo'lib uning dolzarbligi turli organizmlar genomlarining xususan, odam, xayvon, mikroorganizmlar xamda o'simliklar genomlarining shiddat bilan tadqiq qilinishi bilan belgilanadi. Odam genomining tuli inson kasalliklarini keltirib chiqaruvchi 30 dan ortiq parazit va bakteriyalar genamlari to'liq yoki qisman sekvens qilinganligi (ketma-ketligining o'qilganligi) genomikaning asosiy yutuqlaridan hisoblanib ushbu ma'lumotlar kasalliklarga qarshi profilaktika va diagnostika ishlarida keng foydalanilmoqda. Shu sababli fan qishloq va xalq xo'jaligi amaliyotlarda genomika metodlari va yutuqlaridan foydalanishdan iborat.

Amaliy mashg'ulotlar: Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor – o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar, masalalar to'plami ishlab chiqiladi. Unda talabalarga asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha amaliy masala va misollar echish uslubi va mustaqil yechish uchun masalalar keltiriladi. Amaliy mashg'ulotlarni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallardan foydalaniladi. Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi.

Mustaqil ta'lim: Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan taqdimotlar, guruh bilan ishlanmalar, referatlar tayyorlanadi.

№	Fan mavzulari	Ma'ruza soatlar hajmi	Amaliy mashg'ul ot soatlar hajmi	Mustaqil ta'lim soatlari
1	Genomika asoslari haqida asosiy tushunchalar, Genomika fanining			
2	Gen. Genlar tuzilishi, genomlar xilmaxilligi va ularning strukturasi.			
3	Mavzu. Gen va gen konsspsiyasi haqida tushuncha			
4	Irsiyatning molekulyar asoslari. Transkripsiya, translyatsiya va oqsil biosintezi			
5	Molekular markerlar			
6	Genomning DNK darajasidagi taxlili			
7	Epigenomika. Epigenom va epigentika haqida tushuncha			
8	Irsiyat va o'zgaruvchanlik turlari hamda ularni o'rganish usullari (Biometriya).			
9	Irsiyatning sitologik asoslari.			
10	Biotexnologiya va genetik injineriya.			
11	Jins genetikasi.			
12	Mutatsiya o'zgaruvchanligi.			
13	Genom DNKsini ajratish. PZR va restriksiya o'tkazish.			
14	Gel-elektroforez o'tkazish va natijalarni gel-xujjatlashtiruvchi tizimda tahlil qilish.			
15	Genom DNK ajratish uchun eritmalar va asboblarni tayyorlash va pH-metr va kalibrovka bilan ishlash.			
16	PZR uchun ishchi aralashma tayyorlash va reaksiya qo'yish uslublarini o'rganish.			
17	PZR va restriksiya maxsulotlarini gel-elektroforez usuli yordamida vizualizatsiya qilish.			
18	Turli metodlar yordamida o'simlik to'qimalaridan genom DNK ajratish.			
19	UGene genlarni annotatsiyalash bioinformatik dasturi bilan ishlashni o'rganish.			
20	Restriktaza fermentlari bilan ishlashni o'rganish			

21	Turli metodlar yordamida o'simlik to'qimalaridan genom DNK, ajratish			
22	Irsiyat va o'zgaruvchanlik turlari hamda ularni o'rganish usullari			
23	Bioinformatika, uning maqsadi va vazifalari.			
24	Genomlarni bioinformatik tahlili – dasturlar			
25	Bioinformatik dasturlar yordamida genomlar elektron to'plamlardagi			
26	Genlar ontologiyasi va molekular funksiyasi			
27	Genomni redaksiya qilish			
28	Transgenез.			
29	Yangi avlod texnologiyalari: TALEN, Zins Finger, CRISPR			
30	Genomika va qishloq xo'jaligi			
31	Genomika va tibbiyot kelajag.			
32	GMO va uning bioxavfsizligi.			
33	Proteomika			
34	Strukturaviy proteomika			
35	Proteom elektron to'plamlari bilan tanishish.			
36	Ikki o'lchamli elektroforez va mass-spektrometriya natijalarini tahlil etish uchun qo'llaniladigan kompyuter programmalari.			
37	Oqsillar ikkilamchi strukturasi kompyuter dasturlari yordamida bashorat etish.			
38	Metabolomika			
39	Metabolom elektron to'plamlari bilan tanishish			
40	Genomika asoslari faniga kirish			
41	Gen. Genlar tuzilishi, genomlar xilmaxilligi va ularning strukturasi			
42	Genlarni aniqlash va ularni funksiyalarini o'rganish usullari			
43	Genlar ekspressiyasi va uning asosiy bo'g'inlari			
44	Real-time PCR ma'lumotlarini kompyuterda tahlil qilish			

Jami:		24	48	108
--------------	--	-----------	-----------	------------

Asosiy adabiyotlar

1. P.S. Sobirov, A.K. Kaxarov, A.A. Xushvaqtoev, E.S. Shaptakov genetika va biotexnologiya. Darslik Toshkent-2019.-328 b.
2. . B. Q. Qobulov, A.B. Qobulov, S.S. Qosimova Hujayra kibernetikasi. Nanatexnologiyalar. Fan va texnologiyalar nashriyoti-2011, 288 b.
3. Turakulov Yo.X. Molekular biologiya. Toshkent.:O‘qituvchi. Darslik. 2004 y.68b.

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoyev SH.M. Biotexnologiyalarni rivojlantirish va mamlakatning biologik xavfsizligini ta‘minlash tizimini takomillashtirish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar to‘g‘risida 2020 y. PQ-4899 sonli qarori 74 b. <https://lex.uz/docs/5123682>
2. Guttman B., Griffite E., Suzuki D., Kullis T. Genetika. M.: FAIR-PRESS. Uchebnaya posbiya. 2004.448s..
3. Musaev X.N., Axmedova N.X. Kimyoviy mikrobiologiya. Darslik. Toshkent Fan va texnologiya. 2012.-428 b
4. A.Zikryaev, P.Mirxamidova Biologik kimyo va molekular biologiya. Darslik. T.: Tafakkur bo‘stoni. 2013.-223b
- 5.

Axborot manbaalari

1. www.gov.uz
2. www.lex.uz.
3. www.ziyonet.uz
4. www.akbt.uz

Kontakt soatlari: mustaqil ta‘lim topshiriqlarini bajarish, ularni taqdim etish, zarur ma‘lumotlar va turli materiallar bo‘yicha savollarga quyidagi grafik asosida o‘qituvchiga murojaat qilishingiz mumkin

№	Kun	Vaqt	Xona
1.	Dushanba	14.00 – 17.00	2/301
2.	Chorshanba	14.00 – 17.00	2/301
3	Juma	14.00 – 17.00	2/301