

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: SITOLOGIYA		
Fan kodi: SIT3504	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4	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:120	Email: xasan.niyozov@mail.ru	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Nurmirezayev Ibroxim..		
Prerekvizitlar: Tanlov turi: tanlov fan.		
<i>Fanning qisqacha bayoni:</i> Organizmning asosiy tarkibiy qismi-hujayra to'g'risida har tomonlama va chuqur bilim berishdan iborat. Ushbu fan talabalarni prokariot va eukariot hujayralarning tuzilishi asoslari, xususiyatlari, hujayra evolyusiyasi bilan o'zaro bog'liqlik jihatlarini tanishtirishdan iborat.		

Fanning maqsadi: talabalarga organizmning asosiy tarkibiy qismi-hujayra to'g'risida har tomonlama va chuqur bilim berishdan iborat. Ushbu fan talabalarni prokariot va eukariot hujayralarning tuzilishi asoslari, xususiyatlari, hujayra evolyusiyasi bilan o'zaro bog'liqlik jihatlarini, o'simlik va hayvonlar hujayrasi tuzilishidagi farqliklarni aniqlash, hujayrada membranalarning tuzilishini, barcha organoidlarning o'zaro aloqasini bilish, moddalar almashinuvi va yadro uning fizik-kimyoviy xususiyatlarini xromosomalar morfologiyasi, apoptoz, nekroz hodisalarini o'rganishdan iboratdir.

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'ulot soatlar hajmi	Mustaqil ta'lim soatlari
1	Kirish. Sitologik asosiy tushunchalar, sitologiya fanining rivojlanish tarixi			
2	Hujayra biologiyasi. Hujayraning o'rganilish tarixi			
3	Hujayrani o'rganish usullari			

4	Hayotning hujayrasiz shakllari			
5	Hayotning hujayraviy shakllari			
6	Plazmatik membrana			
7	Sitoplazma va hujayraning vakuolyar tizimi			
8	Membranaga ega bo'lmagan organellalar			
9	Hujayra yadrosi			
10	Xromatin va xromosomalar			
11	Hujayra sikli. Mitoz va Meyoz			
12	Hujayraning qayta tiklanishi va umrining davomiyligi. Kariotip va uning o'zgarishi			
13	Sitologiya laboratoriyasiga qo'yiladigan talablar, mikrobiologik nazorat, ishlab chiqarish jarayonida sanitariya gigiena va texnik xavfsizlik qoidalaridan foydalanish usullari.			
14	Mikroskop, tuzilishi va u bilan ishlash qoidalari. Zamonaviy mikroskoplar va ularning avzalliklari.			
15	Prokariot va eukariot hujayralarning mikroskopik tuzilishi			
16	Hujayraning vakuolyar tizimi. Endoplazmatik to'r, peroksisoma,			
17	Ikki membranali yarim avtonom organoidlari. Membranasiz organoidlar.			
18	Yadro. Ultramikroskopik, kimyoviy tarkibi va hujayra hayotidagi ahamiyati.			
19	Eng soddalilar- hozirgi hujayralar orasida eng murakkab va sonda hujayralar			
20	Mitoxondriya va plastidalarni avtonomligi			
21	Yadro hujayrani boshqaruv markazi			
22	Eukariotlarni genetik materiallarining taxlanish saviyalari			
23	Hujayra evolyutsiyasi			
24	Eukariot hujayralarning xilma-xilligi			
25	Hujayraning tashqi apparati. Glikokalikslar, kiprikchalar,			
26	Endoplazmatik to'r, peroksisoma, sferosomalar			
27	Golji apparati			
28	Lizosomalar			
29	Mitoxondriya va plastidalar			

30	Yadro – uning shakllari, yadrochalar va poralari tarkibi va hujayra hayotidagi			
31	Matafaza xromosomalarni morfologiyasi			
32	Har hil biologik turlarini kariotipi			
33	Mitoz fazalari			
34	Meyoz: M1, M2			
35	Endoreproduksiya			
36	O‘simlik hujayrasining tuzilishi			
37	O‘simlik xujayrasining energetikasi haqida			
Jami:		24	24	72

Asosiy adabiyotlar

1. J.X.Xo‘jayev, O‘simliklar fiziologiyasi., Toshkent-2004., 222 bet.
2. Б.Н.Ярыгин, В.И.Васильева, И.Н.Волков, В.В.Синельщикова., БИОЛОГИЯ 1 Москва-1999., 448 стр.
3. E.Tursunov. Sitologiya, embriologiya va umumiy gistologiya. O‘quv qo‘llanma.Toshkent Turon-iqbol-2016. 264.

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 25.11.2020 yildagi Biotexnologiyalarni rivojlantirish va mamlakatning biologik xavfsizligini ta’minlash tizimini
2. С.И.Колесников Общая биология Учебного пособия.ВООК.ru.КНОПУС. Москва 2020 г. Стр 287.
3. Федотова Ю.О. Общая биология.: Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО; 2017. – 63 с.

Axborot manbaalari

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

№	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