



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM**

VAZIRLIGI

**SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITEHI**



Ro'yxatga olindi:
№BD 60710200-1.12
2021 yil " " "

Ra Xalmuradov

SITOLOGIYA VA GISTOLOGIYA

FAN DASTURI

Bilimsohasi:	700000- Muhandislik, ishlov berish va qurilish
Ta'limsohasi:	710000- Muhandislik ishi
Ta'limyo'nalishi:	60710200- Biotexnologiya (turlaribo'yicha)

Samarqand 2021

Fan/modulo lkodi SGM1009		O'quv yili 2021–2022	Semestr 1–2	ECTS – Kreditlar 7	
Fan/modulturi Majburiy		Ta'limtili O'zbek		Haftiadagi dars soatlari 2-4	
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami soat	
	Sitologiya va gistologiya	120	150	270	
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad— Fanni o'qitishda maqsad talabalarga har qanday tirik organizmning asosiy tarkibiy qismi hisoblangan hujayradan iboratligini, uning shakllari, rivojlanish taraqqiyoti, solishtirma sitologik yo'nalishlar, hujayra organoidlarning tuzilishi, o'sishi, vazifalari, o'zaro aloqadorligi, o'tqazuvchanligi, bo'linishi jarayonida sitologik, gistologik atlas qonuniyatlarini, patologik jarayonlari, apoptoz, to'qimalat turlari, rivojlanish qonuniyatlarini o'rganishdir. Fanning vazifasi - Fan va ta'lim integratsiyasi mazmun mohiyatidan kelib chiqqan holda innovatsiyalarni ta'lim tizimiga keng jalb etish, zamonaviy axborot-kommunikatsiya tizimidan keng foydalanish. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruzamashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagimavzular kiradi: 1-mavzu. Kirish. Fanning maqsad va vazifalari. Rivojlanish tarixi. 2-mavzu. Hujayra nazariyasi va uning hollari. 3-mavzu. Hujayra va to'qimalarni o'rganish usullari. Hujayraning tuzilishi va ishi. Hujayraning kimyoviy tarkibi va fizik xossalari. 4-mavzu. Hujayra metabolizmi Sitoplazmaning tuzilishi, ximiyaviy tarkibi. Gialoplazma, tuzilishi, tarkibi. Plazmatik membrana. Membranaga ega bo'lgan organoidlari. 5-mavzu. Sitoplazmaning membranali organoidlari. 6-mavzu. Hujayra yadrosi. Xromatin va uning faoliyati. Xromosomalar. 7-mavzu. Hujayraning tayanch-harakatlaniruvchi tizimi 8-mavzu. Hujayraning qaytatilishi. (Mitoz) 9-mavzu. Meyoz, jinsiy hujayralarning shakllari. 10-mavzu. Hujayrapatologiyasi. 11-mavzu. To'qima to'g'risida ta'limot. Epiteliy to'qimasi. 12-mavzu. Ko'p qavatli epiteliy. Bezlar. 13-mavzu. Ichki muhit to'qimasi. Qon va limfa 14-mavzu. Asl biriktiruvchi to'qima. Siyak tolali biriktiruvchi to'qima. 15-mavzu. Biriktiruvchi to'qima. Zich biriktiruvchi va tog'ay to'qimalari. 16-mavzu. Suyak to'qimasi.				

17-mavzu. Muskulo'qimasi.	17. V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)
18-mavzu. Nerv to'qimasi.	
19-mavzu. Neyroglia. Nerv to'qimasining taraqqiyoti.	
20-mavzu. Nerv tolalari, sinapslar, nerv oxirlari.	
III. Amaliy (yoki seminar yoki laboratoriya) mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.	
Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:	
1. Mikroskop va unga yordamchi asboblari.	
2. Prokariot organizm hujayralarining tuzilishi	
3. Eukariot organizm hujayralarining tuzilishi.	
4. Hujayra yadrosi.	
5. Hujayra organoidlari.	
6. To'planuvchi moddalar.	
7. Hujayralarning bo'linishini o'rganish. Mitoz.	
8. Hujayralarning bo'linishini o'rganish. Meyoz va uning fazalari.	
9. To'qimalarni konservlash.	
10. Ob'ektlarni yuvish va suv sirlantirish	
11. Gistologik kesmalar tayyorlash.	
12. Kesmalar ni bo'yash usullari	
13. Qonelementlar ni bo'yash va tekshirish	
14. Qon surtmasini tayyorlash, o'yash texnikasi	
15. Leykotsitlar formulani hisoblash	
16. Epiteliy to'qimasi	
IV. Mustaqil ta'lim mustaqilliklar	
1. Hujayrani o'rganish usullari Hujayra nazariyasi	
2. Hujayra yadrosi. Xromosomalar.	
3. Sitoplazma. Hujayra organoidlari	
4. Hujayraning tayanch-harakat sistemasi.	
5. Hujayrasikli. Hujayraning bo'linishi. Mitoz.	
6. Jinsiy hujayralarning shakllanishi. Gametogenez.	
7. Hujayraning bo'linishi. Meyoz.	
8. Nerv sistemasi to'qimalari.	
9. Sezgi organlar to'qimalari.	
10. Yurak-tomirlar sistemasi to'qimalari.	
11. Gemotopoiez va immunopoez organlari sistemasi.	
12. Endokrin sistemasi to'qimalari (endokrin bezlar).	
13. Ovqat hazm qilish organlar to'qimalari.	
14. Nafas olish organlar sistemasi to'qimalari.	

	Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: talabalar har qanday tirik organizmning asosiy tarkibiy qismi hisoblangan hujayradan iboratligini, uning shakllari, rivojlanish taraqqiyoti, solishtirma sitologik yo'nalishlar, hujayra organoidlarning tuzilishi, o'sishi, vazifalari, o'zaro aloqadorligi, o'tqazuvchanligi, bo'linishi jarayonida sitologik, gistologik atlas qonuniyatlari, patologik jarayonlari, apoptoz, to'qimalar turlari, rivojlanish qonuniyatlarini o'rganishi haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi; • talaba sitologik va gistologik preparatlar tayorlay olish haqida ilmiy bilimlar, tadqiqot ishlarida olingan natijalarni matematik qayta tahlil qilish usullarga ega bo'lishi kerak, genetik tajribalarni o'tqazish amaliy o'quv ko'nikmalariga ega bo'lishi; • Sitologiya va gistologiya fanning yutuqlarini tibbiyot sohasida qo'llanishini ta'min etish, tahlil metodlarini taraqqiy ettirish va olingan natijalar asosida yurak-qon tomir, virusologik, saraton, kabi kasalliklarni davolashni hal etish malakasiga ega bo'lishi kerak.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalarivametodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • Multimedia • "Aqlixujum" • "Klaster"
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariya va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri qayd etish, o'rganilayotgan jarayonlarni haqiqiy o'lchov bilan taqqiylashtirish, oralik nazorat shakllari daberilgan vazifalarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish
6.	Asosiy adabiyotlar: 1. Svenson K., Уэбстар П. Клетка. М. 1980 г. 303 с. 2. Заварзин А.А., Харазова А.А. Основы общей цитологии. Л. Изд. ЛГУ, 1982 г. 240 стр. 3. Ченцов Ю.С. Цитология. М. МГУ, 1984 г. 352 стр. 4. Махмудова З.В. Sitologiya fanidan laboratoriya mashg'ulotlari uchun uslubiy qo'llanma, Samarqand, 2006 y. 5. Медведев Н.Н. Практическая генетика М.: Наука 336 с. 6. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений М.: Агропромиздат, 1988. – 271 с. 7. Zufarov K.A. «Gistologiya» T. 1991 yil 8. Karimov I.A. «Gistologiya» T. 1994 yil.

	9. Антипчук Ю.П. «Гистология с основами эмбриологии» М. 1983 йил. 10. Manulov I. «Gistologiya va embriologiya asoslari» T. 1985 yil 11. Zufarov K.A., X.Rahmanov, K.I.Rasulov, B.K.Saidqoriyev «Gistologiya dan amaliy mashg'ulotlar». T. 1976 yil. 12. Abdulov I.A., N.Z.Qodirova. Sitologiya. O'quv qo'llanma. 2014. 109 Qo'shimcha adabiyotlar: 13. Зенгбуш П. Молекулярная и клеточная биология. М. Мир, 1982 г. 215 стр. 14. Бойкобидов Т.Б., Икромов Т.Х. Цитология Тошкент, "Ўқитувчи", 1980 й. 121 б. 15. Фрей – Вислинг А. Сравнительная органеллография цитоплазмы. М. 16. Соттибоев И., Қўчқоров К. Ўсимлик хужайраси. Тошкент, "Ўқитувчи" 1991 й. 121 б. 17. Г.Л.Блич. Биология, гистология, анатомия человека. Санкт – Петербург. Изд. "Союз" 2001 г. 444 стр. 18. Захаров А.Ф. Бенюш В.А., Кулешов Н.П., Барановская Л.И. Хромосомы человека. М.: Медицина, 1982, 264. Axborot manbalari (saytlar): 1. WWW.ZIYONET.UZ. 2. WWW.PEDAGOG. 3. WWW.MAIIK. 4. WWW.PUBMED.COM
7.	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2020 yil 11 iyuldagi 10-son bayonnomasibilanma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: M.Sultanov – SamDU, "Genetikavi biotexnologiya" kafedrasidotsenti, biologiyanfanlarinomzodi, Sh.Axanbayev – SamDU, "Genetikavi biotexnologiya" kafedrasiasistenti

Mazkur dastur "Genetika va biotexnologiya"

kafedrasining 2021 yil - _____ dagi № _____ - son yig'ilishida muhokamadan
o'tgan

Kafedra mudiri: _____ dots. G.A.Dushanova

Mazkur dastur "Biologiya" fakultetining o'quv-uslubiy kengashida muhokama
etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2021 yil _____ dagi № _____ sonli
bayonnoma).

Fakultet o'quv-uslubiy kengashi raisi: _____ dots. X.X.Keldiyarova

Mazkur dastur Biologiya fakultetining ilmiy kengashida muhokama etilgan va
foydalanishga tavsiya qilingan. (2021 yil _____ dagi № _____ sonli bayonnoma).

Ilmiy kengash raisi: _____

prof. X.O. Keldiyorov

"Kelishilgan"

SamDU o'quv uslubiy boshqarma
boshlig'i: _____

B.S.Alikulov