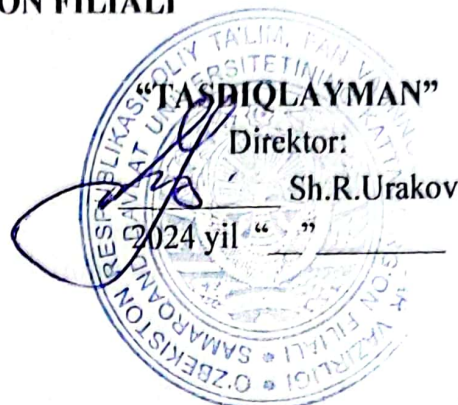


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETINING
KATTAQO'RG'ON FILIALI**

Ro'yxatga olindi
№ BD-60110900
2024 yil " " _____



**Sitologiya, gistologiya va embriologiya
FAN DASTURI**

Bilim sohasi:	500 000 – Tabiiy fanlar
Ta'lim sohasi:	510 000- Biologik va turdosh fanlar
Ta'lim yo'nalishi:	60110900 - Biologiya

Kattaqo'rg'on – 2024

Fan/modul SGE11208		O'quv yili 2024- 2025	Semestr 1-2		ECTS – Kreditlar 4-4	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek			Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fan nomi		Semestr	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Umumiy (soat)
	Sitologiya,gistologiya va embriologiya		1-2	50	70	120
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad – odam organizmi organ va to'qimalarining embrional rivojlanishi,Makroskopik va mikroskopik tuzilishi, sog'lom inson organ va sistemalarining tuzilishi ,uning perinatal va postnatal rivojlanishi asosiy qonuniyatlarini organish, organ tuzilishi va Yoshga nisbatan tuzilishdagi ozgarishlarni identifikatsiya va interpretatsiya qilish konikmalarini egallash. Fanning vazifasi – Organlar va a'zolarining taraqqiyoti, tuzilishi va faoliyati tog'risida zamonaviy nazariy bilimlarni egallash; Organizmning individual, yoshiga qarab o'zgarishini,jinsiy xususiyatlarini va tashqi muhit mehnatni organizm rivojlanishiga hamda tuzilishiga ta'sirini bilish; Organlar tuzilishini makroskopik va mikroskopik to'g'ri tahlil qilish borasida asosiy amaliy ko'nikmalarga ega bolish; Sog'lom odam organizmi va a'zolarining embrional taraqqiyoti qonuniyatlarini o'zlashtirish; Organ va to'qima va a'zolarining Yoshga nisbatan ozgarishlari va ularning turli ta'sirlarga nisbatan javob reaksiyalarini to'g'ri talqin qila bilish					

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Kirish.Sitologiya, gistologiya va embriologiya fanining rivojlanish tarixi, tadqiqot uslublari Sitologiya fani Rivojlanish tarixi,O'zbekistonda bu fanni bugungi yutuqlari, Hujayra nazariyasi va uning bugungi kundagi ahamiyati,hujayrani o'rganilish tarixi.

2-mavzu. Hujayra nazariyasi. Hujayraning tarkibiy qismlari Shvan,Shleydin,hujayra nazariyasi,hujayrani anorganik tarkibi,hujayrani kimyoviy tarkibi

3-mavzu. Hujayra organellalariEndoplazmatik to'r.Umumiy tasnifi va uning turlari.Siiliq va donador endoplazmatik to'r.Mitoxondrya,lizosoma,hujayra markazi ,ribosoma ,plastida va boshqalar,yadro xromasomalar

4-mavzu. Hujayraning bo'linishi. Mitoz.Meyoz. Mitotik faollik va mitotik indeks.

Sitokeniz ,profaza,metafaza,anafaza,telofaza,mitozda xromasomalarning harakati, Meyoz.Interkeniz,

Sitokeniz ,profaza I,metafaza I,anafaza I,telofaza I,meyozda xromasomalarning harakati ,profaza II,metafazaII,anafazaII,Telofaza II

5-mavzu. Hujayra fiziologiyasi.Pinositoz,fagositoz,yarim o'tkazuvchanlik

6-mavzu. To'qima haqidagi ta'limot. Epeteliy to'qimasi. Ontogenizda to'qimalarning shakllanishi,to'qimalar klassifikatsiyasi,to'qimalarning ozaro bog'liqligi,to'qimalar regeneratsiyasi,to'qimalar tuzilishi va metaplaziya Epeteliy to'qimasi.Epeteliy to'qimasining turlari, bezli epiteliy,epiteliy to'qimasi

7-mavzu. Qon. Qon plazmasi va shaklli elementlari. Siyrak va zich biriktiruvchi to'qima. Qon,Limfa va Gemopoez.Qon,,qon plazmasi,qonni shaklli elementlari,limfa,qon yaratilishi(Gemopoez). Tolali va maxsus to'qimalar.Asl biriktiruvchi to'qimalar,siyrak tolali biriktiruvchi to'qima,zich tolali biriktiruvchi to'qima,maxsus xususiyatga ega bo'lgan biriktiruvchi to'qima,biriktiruvchi to'qimaning yoshga qarab o'zgarishi, Tog'ay va suyak to'qimasi.Tog'ay to'qimasi,tog'ay to'qimasining taraqqiyoti (xondriogistogenez) va regeneratsiya,suyak to'qimasi,suyak to'qimasi

8-mavzu. Tog'ay va suyak to'qimasi. Tog'ay va suyak to'qimasi. Tog'ay to'qimasi, tog'ay to'qimasining taraqqiyoti (xondriogistogenez) va regeneratsiya, suyak to'qimasi, suyak to'qimasi

9-mavzu. Mushak to'qimasi. Ko'ndalang targ'il mushak to'qimasi, silliq mushak to'qimasi, yurakning ko'ndalang-targ'il mushak to'qimasi

10-mavzu. Nerv to'qimasi. Neyronlar, nerv tolalari, reflektor yoyi

11-mavzu. Gametalar morfologiyasi va fiziologiyasi. Gametalarni tuzilishi, fiziologiyasi, erkaklik gametalari, urg'ochilik gametalari

12-mavzu. Jinsiy bezlar. Gametogenez. Urug'lanish Somatik va jinsiy hujayralarning embrional rivojlanishda yuzaga kelishi. Urug' hujayraning xilma-xilligi, spermatozoidlarning tuzilish tiplari, Tuxum hujayraning xillari, tuxum hujayra

klassifikatsiyasi (polilesital, gomolesital, alesital, telisetal, sentrolesital)

13-mavzu. Maydalanish. Gastrulyasiya. Gametogenez va uning bosqichlari. Ontogenezda birlamchi jinsiy hujayralarning kelib chiqishi to'g'risida zamonaviy qarashlar, meyoza gametogenezda uning ahamiyati

14-mavzu. Organogenez. embrion varaqlaridan organlar va organlar tizimining hosil bo'lishi, mezoderma, endoderma, ektoderma

15-mavzu. Postembrional rivojlanish. bilvosita rivojlanish, bevosita rivojlanish, qarish, o'sish, biologik o'lim, tabiiy o'lim

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Gistologik tadqiqotlar uslublari. Gistotexnika bilan tanishish.

Gistotexnika, doimiy va vaqtinchalik preparatlar tayorlash uslublari, yorug'lik va elektron mikroskoplar bilan tanishish.

2. Epiteliy to'qimasi: bir qavatli yassi epiteliy. Bir qavatli kubsimon va silindrsimon epiteliy. Bir qavatli ko'p qatorli epiteliy. Preparat(chizma)larni organish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish.

3. Epiteliy to'qimasi: ko'p qavatli yassi muguzlanadigan va muguzlanmaydigan epiteliy. O'zgaruvchan epiteliy. Bezli epiteliy (apokren

sekriya). Preparat(chizma)larni organish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish.

4. Qon va limfa: Qon plazmasi. Eritrosit, leykosit, trombosit (odam va baqa qoni). Preparat(chizma)larni organish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish. Preparat(chizma)larni organish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish.

5. Gemapoez. Embrionda va voyaga yetgan organizmda qonning hosil bo'lishi. Preparat(chizma)larni organish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish.

6. Biriktiruvchi to'qima: mezenxima, retikulyar va g'ovak to'qima. Preparat(chizma)larni organish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish.

7. Biriktiruvchi to'qima: zich biriktiruvchi to'qima (pay, bog'lamlar) va Tog'ay to'qimasi (gialin tog'ayi). Tog'ay to'qimasi (elastik va tolador tog'ayi) Preparat(chizma)larni organish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish.

8. Suyak to'qima (dag'al tolali suyak to'qimasi, plastinkasimon suyak to'qimasi). Preparat(chizma)larni organish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish.

9. Muskul to'qimasi: silliq, ko'ndalang-targ'il tolali va yurak muskullarining tuzilishi. Preparat(chizma)larni organish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish

10. Nerv to'qimasi: neyronlar, tigroid modda, Nessel tanachasi, neyrogliya (astrogliya, oligodendrogliya, epindima). Preparat(chizma)larni o'rganish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish

11. Urg'ochilik jinsiy hujayrasi. Preparat(chizma)larni o'rganish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish

12. Erkaklik jinsiy hujayrasi. Preparat(chizma)larni o'rganish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish

13. Jinsiy bezlar. Tuxumdon. Preparat(chizma)larni o'rganish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish

14. Jinsiy bezlar. Urug'don. Preparat(chizma)larni o'rganish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish

15. Gametogenez. Oogenez. Preparat(chizma)larni o'rganish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish

16. Gametogenez. Spermatogenez. Preparat(chizma)larni o'rganish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish

17. Urug'lanish. Preparat(chizma)larni o'rganish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish

18. Maydalanish, Blastulyasiya. Preparat(chizma)larni o'rganish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish
19. Gastrulyasiya. Preparat(chizma)larni o'rganish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish
20. Implantatsiya. Provizor azolarning shakllanishi. Preparat(chizma)larni o'rganish, tahlil qilish va rasmini chizish. Individual topshiriqlarni bajarish va so'zlab berish

IV. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Mikroskop bilan ishlash qoidalari
2. Prokariot hujayralarning tuzulishi. Bakteriya va ko'k yashil suvo'tlari
3. Eukariot hujayralarning xilma-xilligi va ularni doimiy preparatlarini o'rganish
4. Piyozi po'sti hujayralarining tuzilishini vaqtinchalik preparatlar tayyorlash
5. Plazmoliz, diplazmoliz va turgor holatini o'rganish
6. Endoplazmatik to'r va uning turlarini doimiy preparatlar yordamida o'rganish
7. Golji aparati tuzulishi va turlarini doimiy preparatlar yordamida o'rganish
8. Plastidalarni tuzilishi va turlarini doimiy preparatlar yordamida o'rganish
9. Lizosoma va uning turlarini doimiy preparatlar yordamida o'rganish
10. Mitoxondriyani tuzilishi. Mikronaycha va sentriolani tuzilishini doimiy preparatlar yordamida o'rganish
11. Ribosomani tuzilishini doimiy preparatlar yordamida o'rganish
12. Oqsil biosintezini jadvallar yordamida o'rganish
13. Xromosomalarni tuzilishini doimiy preparatlar yordamida o'rganish
14. Mitoz fazlarini doimiy preparatlar yordamida o'rganish
15. Meyoz fazlarini doimiy preparatlar yordamida o'rganish

V. Mustaqil ta'lim bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

1. Epiteliy to'qimasi: bir qavatli yassi epiteliy. Bir qavatli kubsimon va silindrsimon epiteliy. Bir qavatli ko'p qatorli epiteliy.

3. O'zgaruvchan epiteliy va bezli epiteliy.

4. Biriktiruvchi to'qima: mezenxima va retikulyar to'qima
Go'vak va zich biriktiruvchi to'qima.

6.Suyak to'qima (dag'al tolali suyak to'qimasi, plastinkasimon suyak to'qimasi Naysimon suyakning to'qimasi

8. Biriktiruvchi to'qima

10.Limfoid to'qima

12. Gistologiyada qo‘llaniladigan tadqiqot usullari

14. Ontogenezda to'qimalarning shakllanishi

16. Bezlar

17. Ichki muhit to'qimalari

18. Ichki muhit to'qimalari turlarining o'zaro funksional munosabati

19. Yurakning ko'ndalang yo'lli muskul to'qimalari

20. Ichak epiteliysining embrion davri

21. **Spermatozoidning tuzilishi**
(morfologiyasi, fiziologiyasi, harakati, anatomiyasi) tushuntiring

22. Tuxum hujayra tuzilishi
(morfologiyasi,fiziologiyasi,harakati,anatomiyasi) tushuntiring

23. Mono va polispermiya hodisalarini tushuntiring.

24 Provizor organlarning hosil bo'lishi Provizor organlarning hosil bo'lishi

25. Maydalanish. Blastula

26. Gametalarning morfologiyasi va fiziologiyasi

	27. Sitologiya faning o'rganish usullari. (Ti:mikroskopiya,gistokimyoviy sitokimyoviy,differensial,sentrifugalash, mikrurgiya, hujayrani sun'iy o'stirish, avtoradiografiya) 28.Hujayra evalutsiyasi 29.Hujayraning kimyoviy tarkibi 30.Hujayra fiziologiyasi 31.Mitozning biologik ahamiyati 32.Meyozning biologik ahamiyati 33.Hujayra tarkibiga kiruvchi suv anorganik moddalar 34.Hujayrani o'rganish usullari 35.Hujayraning organik tarkibi 36.Hujayrani umumiy organoidlari 37.Hujayrani xususiy organoidlari 38.Prokariot hujayrani tuzilishi 39.Eukariot hujayrani tuzilishi 40.Yadro va uni tuzilishi
3	VI. Ta'lim natijalari/Kasbiy kompetensiyalar Talaba bilishi kerak: • Mustaqil fikrlashni namoyon etish • Fan va ta'lim integratsiyasi mazmun mohiyatidan kelib chiqqan holda innovatsiyalarni ta'lim tizimiga keng jalb etish, zamonaviy axborot-kommunikatsiya tizimidan keng foydalanish • Itologiya,gistologiya va embriologiya fanini asosini mukammal bilishlari Bu kursini o'qitishdan maqsad talabalarga odam organizmining shaklini, tuzilishini, uning rivojlanish jarayoni, har bir a'zoni jinsiy tafovutlar jihatidan, shunidek atrof-muhitning a'zolar tuzilishi hamda vazifasiga bo'lgan ta'siri haqida bilim berishdan iborat.
4	VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • Ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • guruhda ishlash; • individual loyihalar; • Prezentsiyalar; • Blits-so'rovlar
5	VIII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil

	mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish
6	IX. Asosiy adabiyotlar: 1. Gistologiya sitologiya va embriologiya Q.R.To'xtayev,F.X.Azizova,M.A.Abdurahmonov,E.A.Tursunov,K.I.Rasulev,M.X.Rahmatova Toshkent-2022 3.N.J.Toshmanov "Rivojlanish biologiyasi" Toshkent 2018 4. B.Xoliqnazarov"Individual rivojlanish biologiyasi" Toshkent 2006 5.E.Qodirov Gistologiya Toshkent-2022 6.K.A.Zufarov Gistologiya. Toshkent 2005 Qo'shimcha adabiyotlar: 1.Алмазов И.В., Султонов И.С. Атлас по гистологии и эмбриологии. М.: «Медицина», 1978. 2.Бабаева А.Г. Иммунологические механизмы регуляции восстановительных процессов. М.: «Медицина», 1972. 2.Бендолл Д. Мышцы, молекулы, движение. М.: «Мир», 1970. Вельш 3.У., Штрох Ф. Введение в гистологию и гистологию животных. М.: «Мир» 1976. 4.Зуфаров К.А. Гистология. Т.: «Медицина», 1982 Axborot manbalari (saytlar): 1. www.Ziyonet. 2. r.medulka.ru/fiziologiy 3. https://fen.istanbul.edu.tr/en/akademikkadro
7	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti Kattaqo'rg'on filiali kengashining 2024 yil ____ son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8	Fan/modul uchun mas'ullar: U.Bozorova SamDUKF Aniq va tabiiy fanlar fakulteti "Aniq va tabiiy fanlar" kafedrasi asissenti
9	Taqrizchilar: G.G'Normurodova Aniq va tabiiy fanlar fakulteti "Aniq va tabiiy fanlar" kafedrasi asissenti. (ichki) F.Halimov SamDU Biologiya fakulteti "Zoologiya" kafedrasi dotsenti (tashqi)