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 “__”_____

“TASDIQLAYMAN”
Direktor:
_____ Sh.R.Urakov
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

CamScanner yordamida skanerlangan

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‘zolarning 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‘zolarning Yoshga nisbatan ozgarishlari va ularning turli ta‘sirlarga nisbatan javob reakśialarini to’g’ri talqin qila bilish

CamScanner yordamida skanerlangan

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 organellalari Endoplazmatik 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 Epiteliy to'qimasi.Epiteliy 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

CamScanner yordamida skanerlangan

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,spermatazoidlarning tuzilish tiplari,Tuxum hujayraning xillari,tuxum hujayra klassifikatsiyasia(polilesital,gomolesital,alesital,telisetal,sentrolesital)

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

CamScanner yordamida skanerlangan

	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, Nessle 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 13Jinsiy 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.Ogenez. 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

CamScanner yordamida skanerlangan

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. Labaratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Labaratoriya 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.Piyoz 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.Mitoxondryani tuzilishi .Mikronaycha va sentriolani tuzilishini doimiy preparatlar yordamida o'rganish

11.Ribosomani tuzilishini doimiy preparatlar yordamida o'rganish

12.Oqsil biosentizini jadvallar yordamida o'rganish

13.Xromasomalarni tuzulishini 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.

CamScanner yordamida skanerlangan

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

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

2.Epiteliy to'qimasi: ko'p qavatli yassi muguzlanadigan va muguzlanmaydigan epiteliy.

3. O'zgaruvchan epiteliy va bezli epiteliy.
Qon va limfa. Qon plazmasi va shaklli elementlari.

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

5.Tog'ay to'qimasi (gialin tog'ayi, elastik va tolador tog'ayi).

6.Suyak to'qima (dag'al tolali suyak to'qimasi, plastinkasimon suyak to'qimasi Naysimon suyakning to'qimasi
7.Muskul to'qimasi
8.Biriktiruvchi to'qima
9.Nerv to'qimasi
10.Limfoid to'qima
11.Neyrosekretor hujayralar
12. Gistologiyada qo'llaniladigan tadqiqot usullari
13. Qiyosiy gistologiyaning biologiyadagi ahamiyati
14. Ontogenezda to'qimalarning shakillanishi
15. To'qimalar evolyutsiyasini o'rganishning ahamiyati
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

CamScanner yordamida skanerlangan

	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 innovasiyalarni ta'lim tizimiga keng jalb etish, zamonaviy axborot-kommunikasiya 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, shunindek 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; • Prezentatsiyalar; • 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

CamScanner yordamida skanerlangan

	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 Л.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/fiziology 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)

CamScanner yordamida skanerlangan