



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI



Ro'yxatga olindi:
№ **BD-60510101-1.15**
2021 yil " " "



"FASDIQLAYMAN"
SamDU rektori:
R. I. Xalmuradov

ODAM ANATOMIYASI VA GISTOLOGIYA FAN DASTURI

Bilim sohasi:	500000 – Gumanitar soha
Ta'lim sohasi:	510000- Tabiiy fanlar
Ta'lim yo'nalishi:	60510100 – Biologiya (turlari bo'yicha)

Samarqand-2021

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar		
OAGM20010	2020-2021	3,5	10		
Fan/modul turi	Ta'lim tili		Haftadagi dars soatlari		
Majburiy	O'zbek		4-soat (3 semestr)	4-soat (5 semestr)	
Fan nomi	Audiatoriya mashg'ulotlari		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami (soat)	
1.	Odam anatomiyasi va gistologiya		120	180	300

2. I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsad - odam organizmining shaklini, tuzilishini, uning rivojlanish jarayonini o'rganadishdan iboratdir. Bu fan har a'zoni jinsiy tafovutlar jihatidan, shuningdek atrof-muhitning a'zolar tuzilishi hamda vazifasiga bo'lgan ta'sirini o'rganadi. Odam organizmi tuzilishiga ko'ra murakkabligi, mehnatga layoqatligi bilan hayvonlar organizmi tuzilishidan tubdan farq qiladi. Ana shu tuzilish, rivojlanish qonuniyatlarini uning evolyusion taraqqiyot qonunlari - filogenezig (phylon-avlod, genesis-taraqqiyot) taqqoslangan xolda hamda odam holatiga o'tish jarayoni - antropogenezi (antropos-odam) ni o'rganadi.

Fanning vazifasi - talabalarni ushbu kursni ayniqsa, ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarda to'liq yoritilmagan bo'limlarini doimiy, bosqichli, yo'naltirilgan va nazorat qilinadigan mustaqil o'zlashtirishlarini tashkil etish.

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

II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

I-mavzu. "Odam anatomiyasi va gistologiya" fanining predmeti va vazifalari. "Odam anatomiyasi" fanining predmeti. "Gistologiya" fanining predmeti. Fanning rivojlanish tarixi. Odam anatomiyasi va gistologiya fanining uslublari.

2-mavzu. Umurtqa pog'onasi va ko'krak qafasining tuzilishi. Umurtqa pog'onasi - bo'yin, ko'krak, bel, dumg'aza va dum umurtqalari. Ko'krak qafasi-qovurg'alar va to'sh suyagi.

3-mavzu. Skelet va uning boylamlari haqida ta'limot. Skelet - tayanch, harakat va himoya vazifalarini bajarish bilan bir qatorda, mineral tuzlar deposi ham hisoblanadi. Skeletning kimyoviy tarkibi, suyak tuzilishining mexanik

prinsiplari. Embriyon taraqqiyoti davrida skeletning rivojlanishi. Qoplovchi suyaklar va ularga umumiy ta'rif. Naysimon suyaklarning tuzilishi.

4-mavzu. Bosh skeleti. Kalla suyaklari: kallaning ensa, peshona, tepa, chakka, ponasimon va g'alvirsimon suyaklari. Bosh skeleti har xil tuzilishiga ega bo'lgan bir nechta juft toq suyaklarning yig'indisidan tashkil topgan. Suyaklar soni umurtqali hayvonlarnikiga nisbatan kam. Ayrimlari bir-birlari bilan birlashib murakkab bosh suyaklariga aylangan.

5-mavzu. Kallaning yuz suyaklari. Yuqori va pastki jag' suyaklari, tanglay, burun, ko'z yoshi, til osti suyaklari. Yuz bo'limining suyaklari yuz suyaklarining asosi, hamda ovqat xazm qilish va nafas olish tizimlarining boshlang'ich qismlarini tashkil etadi.

6-mavzu. Yelka kamari va qo'lning erkin skeleti. Ularning o'zaro birikishi. Yelka kamari - o'mrov, kurak suyaklarining tuzilishi. Qo'lning erkin skeleti - yelka, bilak, tirsak va qo'l kafti suyaklarining tuzilishi.

7-mavzu. Chanoq kamari va oyoqning erkin skeleti. Dastlab, oyoq suyaklari ikkita yirik qismga bo'linadi. Birinchi, oyoq kamari suyaklari bo'lib, bular ikkita, o'ng va chap chanoq suyaklari hamda, ularning o'rtasida joylashgan dumg'aza va dum suyaklari bo'lsa, ikkinchisi oyoqning erkin qismidagi suyaklardir. Bular son, boldir va oyoq panja suklaridan tashkil topgan.

8-mavzu. Muskullar. Gavdaning yuza va chuqur joylashgan muskullari bosh, bo'yin va yuz (mimika) muskullari. Muskullar to'g'risida umumiy ma'lumot. Muskullarning vazifasi va tuzilishi. Muskullarning takomillashishi, makro va mikroskopik tuzilishi. Yordamchi aparatlari, birikishi. Morfo-fiziologik xususiyatlari. Muskullarning evolyusion taraqqiyoti haqida qisqacha ma'lumot.

9-mavzu. Ovqat hazm qilish a'zolari. Hazm qilish a'zolarining tuzilishi, filogenez va ontogenezdagi rivojlanishi. Seroz va shilliq pardalar haqida tushuncha. Hazm nayi devorining mikroskopik tuzilishi, har xil qismlardagi o'xshashlik va farqlar.

10-mavzu. Nafas olish tizimi. Nafas olish organlarining asosiy ontogenetik xususiyatlari. Burun bo'shlig'i. Xiqildoq va uning tuzilishi. Traxeya. Bronxlar va Bronxlarning shakllanishi. O'pkalar, Plevra. Nafas yo'llari devorining tuzilishi. nafas olish mexanizmi, nafas olish akti va o'pkalar evolyusiyasi to'g'risida tushuncha.

11-mavzu. Siydik va tanosil a'zolari. Buyraklarning tuzilishi. Siydik yo'li va siydik pufagi. Erkaklar va ayollar jinsiy organlari: urug'don, tuxumdon, urug'don ortig'i, prostata bezi, bachadon, tashqi tanosil a'zolari (qin).

12-mavzu. Qon tomirlar tizimi. Tomirlar sistemasi haqida ta'limot. Yurak

va uning tuzilishi. Qon aylanishining doiralari arteriya va venalari. Asosiy yurak arteriya va vena tomirlari.

13-mavzu. Nerv sistemasi. Bosh miya va orqa miyaning tuzilishi. Orqa miya, uning tashqi va ichki tuzilishi, joylashgan joyi, vazifasi va taraqqiyoti. Bosh miya – umumiy ma'lumotlar, taraqqiyoti joylashgan joyi. Bosh miyaning qismlarga bo'linishi, ularning vazifasi va miya qotinchalari tuzilishi.

14-mavzu. Sezgi a'zolari. Sezgi a'zolari yoki analizatorlar haqida umumiy tushuncha. Sezgi a'zolari filogenezi va ontogenezi.

Gistologiya.

1-mavzu. Gistologiya fanining ob'ekti va predmeti, rivojlanish tarixi. Olimlarning gistologiya rivojiga qo'shgan hissalari. Hujayra nazariyasi. Gistologiya fanining fan sifatida rivojlanishi. Fanning ob'ekti va uslublari. O'zbekistonda gistologiya fanining rivojlanishiga hissa qo'shgan olimlar.

2-mavzu. Epiteliy to'qimasi. Epiteliy to'qimasining klassifikatsiyasi, mikrostrukturalari. Epiteliy hujayrasining fiziologik hususiyati. Bir qavatli va bir qatorli hujayralardan tashkil topgan epiteliy. Ko'p qatorli va ko'p qavatli hujayralardan tashkil topgan epiteliy. Bezli epiteliy.

3-mavzu. Ichki muhit to'qimalari. Qon va limfa. Qon plazmasi va uning xususiyatlari. Qonning shaklli elementlari. Har bir shaklli elementlarning vazifalari. Qon zardobining kimyoviy tarkibi. Leykositlar xillari. Qonning shaklli elementlari va zardobi tarkibiy tuzilishlari va vazifalari.

4-mavzu. Biriktiruvchi to'qimalari. Siyrak biriktiruvchi to'qima, oralik moddasi va xujayralari. Gialin, elastik va tolachalari. Biriktiruvchi to'qimalarning asosiy o'ziga xos xususiyatlari. Siyrak biriktiruvchi to'qima hujayralari mexanik elementlari.

5-mavzu. Zich biriktiruvchi to'qimalar. Zich biriktiruvchi to'qimalar. Fibroblast va Gistiositlar.

6-mavzu. Tog'ay to'qimasi. Tog'ay to'qimalari. Gialin, elastik va tolador tog'aylar. Tog'ay to'qimasi xillari. Tolador tog'ay. Tog'ay hujayrasi va oralik moddasi. Tog'ay to'qimasining tarkibiy qismlari.

7-mavzu. Tog'ay to'qimasi. Gialin va elastik tog'ay. Tarkibiy qismi va hujayralarining tuzilishi. Bir-biridan farqi.

8-mavzu. Suyak to'qima. Dag'al total, naysimon va plastinkasimon suyaklarning tuzilishi. Umurtqali hayvonlar embrionida suyak to'qimasining taraqqiyoti. Suyak Voyaga etgan organizmlarda to'qimasining taraqqiyoti.

9-mavzu. Muskel to'qimasi. Muskel to'qimaning mikroskopik tuzilishi va

turlari. Muskulning morfologik tuzilishi va fiziologik xususiyatlari. Muskul morfologik va fiziologik xususiyatlarga qarab xillari: 1) skelet muskullari, 2) silliq muskullar, 3) yurak muskullari. Mimika yoki yuz muskullari va uning tuzilishi.

10-mavzu. Nerv to'qimasi. Nerv to'qimasi, tarkibi va xususiyatlari. Nerv hujayralari va xillari. Nerv uchlari va xillari. Nerv sistemasining fiziologik holatiga qarab somatik va vegetativ nerv sistemasiga bo'linishi.

11-mavzu. Nerv to'qimasi. Nerv to'qimasi xujayralari. Akson va dendritlar. Nerv xujayralari o'simtalari xillari. Nerv xujayralari sitoplazmasining tarkibiy qismlari. Nerv sistemasining tolalari. Makroglia va mikroglialar.

III. Amaliy (yoki seminar yoki laboratoriya) mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

Anatomiya

1. Umurtqa pogonasi tuzilishi. Bo'yin, ko'krak, bel, dumg'aza va dum umurtqalarining tuzilishi. Umurtqalar tuzilishini o'rganib, lotincha nomlarini yodlash.

2. Bosh skeleti. Kallaning ensa, peshona, tepa suyaklarini tuzilishini o'rganish

3. Bosh skeleti. Chakka, ponasimon va g'alvirsimon suyaklarini tuzilishini o'rganish va lotincha atamalarini o'rganish.

4. Bosh skeleti. Kallaning yuz suyaklari. Yuqori va pastki jag' suyaklari, tanglay, burun, ko'z yoshi, til osti suyaklarining tuzilishini o'rganish.

5. Yelka kamari va qo'lining erkin suyaklari. Ularning o'zaro birikishi. Yelka kamari - o'mirov, kurak suyaklarining tuzilishi. Qo'lining erkin skeleti - yelka, bilak, tirsak va qo'l kafti suyaklarining tuzilishini o'rganish lotincha atamalarini yod olish.

6. Chanoq kamari va oyoqning erkin skeleti. Chanoq suyagi va oyoqning erkin suyaklarini tuzilishini o'rganish va ilmiy nomlarini yod olish. Bular son, boldir va oyoq panja suklaridan tashkil topgan.

7. Muskullar. Muskulning vazifasi va tuzilishi. Muskulning takomillashishi, makro va mikroskopik tuzilishi. Yordamchi apparatlari, birikishi. Morfo-fiziologik xususiyatlarini o'rganish.

8. Ovqat hazm qilish a'zolari. Hazm qilish a'zolarining tuzilishi - og'iz bo'shlig'i, halqum, qizilo'ngach, oshqozon, ingichka ichak, yo'g'on ichak tuzilishini o'rganish.

9. Nafas olish tizimi. Burun bo'shlig'i. Xiqildoq va uning tuzilishi. Traxeya. Bronxlar va Bronxlarning shakllanishi. O'pkalar, Plevra. Nafas yo'llari devorining tuzilishi.

10. Siydik va tanosil a'zolari. Buyraklarning tuzilishi. Siydik yo'li va siydik pufagini o'rganish va lotincha nomlarini yod olish.

11. Qon tomirlar tizimi. Yurak va uning tuzilishini o'rganish va ilmiy atamalarini yod olish.

12. Nerv sistemasi. Orqa miyaning tuzilishi. Orqa miya, uning tashqi va ichki tuzilishi, joylashgan joyi, vazifasi va taraqqiyoti.

13. Bosh miya. Bosh miya bo'limlarining tuzilishi. Bosh miyadan chiqadigan 12-juft nervlarni o'rganish.

14. Sezgi a'zolari. Sezgi a'zolari:

1. Ko'zning tuzilishi.

2. Quloqning tuzilishi.

3. Hid bilish a'zolarining tuzilishi

4. Teri analizatori.

Gistologiya-laboratoriya mashg'ulotlari

1.

2. Jinsiy hujayralar. Urg'ochilik jinsiy hujayralari, tuzilishi, tiplari, tuxum hujayraning vazifasi. Preparatlar: 1) tishsiz mollyuskaning tuxum hujayrasi 2) baqaning tuxum hujayrasi 3) qushlarning tuxum hujayrasi Erkaklik lik jinsiy hujayralari, tuzilishi, tiplari, spermatozoidning vazifasi. Preparatlar: 1) Xo'rozning spermatozoidi 2) dengiz cho'chqasining spermatozoidi

Mikroskop ostida preparatlarni o'rganish va daftarga chizish

3. Jinsiy bezlar. Tuxumdon, tuzilishi (tashqi va ichki).

Preparatlar: 1) mushuk tuxumdoni 2) quyon tuxumdoni 3) dengiz kirpising urg'ochilik gonadali

4) kaltakesak tuxumdoni

Urg'don, umumiy tuzilishi, urug' kanachalarining ko'ndalang kesmasi tuzilishi. Preparatlar: 1) Mushuk urug'doni 2) dengiz cho'chqasining urug'doni 3) Kalamush urug'donining ortig'i

4. Gametogenez. Oogenez, Oorenez, bu jarayonning borishini o'ziga xos xususiyatli. Vitellogenez. Preparatlar: 1) Sut emizuvchilar tuxumdoni. Preparatda tuxum hujayraning rivojlanish bosqichlarini topish va daftarga chizish. Oogenez sxemasini chizish

Spermatoogenez, bu jarayonning borishini o'ziga xos xususiyatli. Spermatoogenez. Spermatoogenez va oogenez o'xshashlik va farqlarini

aniqlash. Preparatlar: 1) Sut emizuvchilarning urug'doni.

Preparatda urug' hujayraning rivojlanish bosqichlarini topish va daftarga chizish. Spermatoogenez sxemasini chizish va oogenez bilan taqqoslash

5. Urug'lanish. Maydalanish. Urug'lanishning barcha bosqichlarini kurib chiqish. Urug'lanish va otalanishning farqini tushunish. Atamalarini o'zlashtirish. Preparatlar: 1) Ot askaridasining urug'langan tuxum hujayrasi 2) Sinkarion (urug'langan tuxum hujayrali askarida bachadoni)

3) dengiz kirpising urug'langan tuxumlari

Maydalanish va hujayralar bo'linish jarayonining o'xshashlik va farqlari. Maydalanish tiplarini o'rganish Preparatlar: 1) askarida ning maydalanган tuxum hujayrasi

2) baqaning maydalanган tuxum hujayras

Mikroskopning kichik ob'ektivida kurish va chizish.

6. Blastulyasiya. Gastrulyasiya. Blastula. Maydalanish tipiga ko'ra blastula turlari. Preparatlar: 1) amfibiylarning blastulasi 2) lansetnikning blastulasi

3) sut emizuvchilarning blastulasi. Lansetnik tuxum hujayrasi misolida invaginasiya yo'li bilan ikki qavatli embrion hosil bo'lishini kuzatish (invaginasiya). Baqa tuxum hujayrasi misolida ikki qavatli embrion hosil bo'lishini kuzatish (invaginasiya va epitoliya) Preparatlar: 1) lansetnik gastrulyasiyasi 2) baqa gastrulasi

Mikroskopning kichik ob'ektivida kurish va chizish.

6. Neyrulyasiya. Lansetnik va baqa misolida nerv sistemasining boshlang'ichini hosil bo'lishi va rivojlanishini o'rganish. Preparatlar: 1) lansetnik neyryulyasiyasi 2) baqa neyryulyasiyasi

7. Sut emizuvchilar rivojlanishining dastlabki bosqichlari. Preparatlar: 1) Maydalanish (ko'rshapalakning embrioni) 2) blastodermik pufak (ko'rshapalakning embrioni) 3) nerv nayi va xorda shakllanish bosqichidagi embrion

8. Provizor organlar. Qurultikda yashovchi umurtqalarning provizor organlari. Qushlar provizor organlari rivojlanishi, tuzilishi, va funksiyasini o'rganish. Preparatlar: 1) tana burmasi (amnion hosil bo'lishi)

2) tovuq embrioni (inkubasiyaning 16 soati)

Sut emizuvchilarning provizor organlari. Ularning rivojlanish manbalari, paydo bo'lish sabablari va funksiyalari

Preparatlar: 1) kalamush embrioni (sagittal kesma) 2) cho'chqaning kindigi (ko'ndalang kesma)

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Fanning rivojlanish tarixi. Tadqiqot uslublari. Yutuqlari va istiqbolari
2. Gametogenez.

	3. Urug'lanish. 4. Maydalanish. Blastula. 5. Gastrulyasiya. 6. Differensiyaniy turli bosqichlari 7. Organogenez 8. Postembrional rivojlanish 9. Ikki lamchi jinsiy belgilar 10. Hayvonlarning o'sishi 11. Regeneratsiya
2	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • <i>Odam anatomiyasi va gistologiya fanining asosiy tushunchalari, rivojlanish jarayonining murakkabligini va unga turli omillar ta'siri haqida tasavvur va bilinga ega bo'lishi;</i> • <i>Odam anatomiyasi va gistologiya fanini o'rganish jarayonida umumiy biologik dunyoqarashni kengaytirish bilan birga kelajakda kasbiy amaliyotda zarur bo'lgan ko'nikmalariga ega bo'lishi;</i> • <i>Amaliyotda laboratoriya jihozlari, mikroskop va kompyuter texnikasi bilan ishlash malakasiga ega bo'lishi kerak.</i>
4	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • taqdimotlar, testlar, og'zaki so'rov-suhbat va boshqalar
5	VII. 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	Asosiy adabiyotlar: 1. Qodirov I.Q. Odam anatomiyasi. Chinor ENK; Toshkent, 2007. 2. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека. М., Высшая школа, 1985. 3. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека. 1989 г., Москва. – 543 с 4. Cecie Starr. Human biology. Brook/Cole Gengager Learning, USA 2010 1. Qodirov I.Q. Gistologiya. Toshkent -2 «Universitet» 2009.

	3. Afanasyev Yu.I., Yurina N.A. Gistologiya, sitologiya i embriologiya. Moskva. 2002. 4. To'ychiyev S., Toshmanov N. Sitologiya, embriologiya, gistologiya. Toshkent «Yangi asr avlodi». 2005. 5. Kodirov I.K. Umumiy gistologiyadan amaliy mashg'ulotlar. Metodik qo'llanma. Toshkent – 2008. Qo'shimcha adabiyotlar: 5. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека тт 1-2, М., Высшая школа, 2007 6. Харрисон Дж., Уайнер Дж., Тэннер Дж. и др. Биология человека. М., 1979. 7. Хрисанфова Е. И. Антропология: Учебник – 3-е изд./ Е. И. Хрисанфова, И. В. Перевозчиков – М.: Высшая школа, 2002. – 400 с. 1. S.L.Kuznesov, N.N. Mushkambarov, V.L. Goryachkina. Atlas po gistologii, sitologii i embriologii. «Meditsinskoye informativnoye agentstvo». Moskva. 2002. 2. Raxmanova Z.P. Umumiy gistologiyadan amaliy mashg'ulotlar. Uslubiy qo'llanma. Samarqand. 2011. 3. Korochkin L.I. «Biologiya individualnogo razvitiya» geneticheskiye aspekty. Moskva. 2005. 8. Axborot manbalari (saytlar): 9. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi xukumat portali. 10. www.ziyounet.uz. – O'zbekiston Respublikasi jamoat axborot ta'lim tarmog'i 11. www.pedagog.uz. – O'zbekiston Respublikasi pedagogika ta'lim muassasalari portali 12. www.referat.ru. – o'quvchilar va talabalar uchun turli mavzulardagi referatlar, kurs ishlari, ma'ruzalar, dissertatsiyalar to'pa oladigan va tanishish imkonini beradigan xizmat.
7.	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2020 yil 11 iyuldagi 10-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.

8.	Fan/modul uchun mas'ullar: Jabborov A.R. – SamDU, “Zoologiya” kafedrası mudiri, biologiya fanlari doktori, professor. Zoxidova I.S.– SamDU biologiya fakulteti zoologiya kafedrası assistenti
9.	Taqrizchilar: Allanazarova N.A.– SamDU biologiya fakulteti dotsenti, b.f.n. (ichki) Fundukchiyev S.E.– SamDU biologiya fakulteti dotsenti, b.f.n. (tashqi)

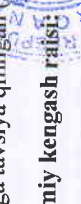
Mazkur dastur “Zoologiya” kafedrasining 2021 yil – 28-maydagi №10- son yig'ilishida muhokamadan o'tgan

Kafedra mudiri:  **prof. A.R. Jabborov**

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. Keldiyorova**

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 ishlari bo'yicha
prorektori:  **A.S. Soleev**

