

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



"TASDIQLAYMAN"

Samarqand davlat veterinariya
meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

Ro'yxatga olindi: №BD-60840200-1-11

Rektori

X.B. Yunusov

2025-yil "29" 08

2025-yil "29" 08

HAYVONLAR MORFOLOGIYASI

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 800000 = Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi: 840000 = Veterinariya
Ta'lim yo'nallishi: 60840200=Veterinariya farmatsevtikasi

Samarqand 2025

Fan/modul kodi HM1206		O'quv yili 2025-2026	Semestr 2	ECTS – Kreditlar 6	
Fan modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Hayvonlar morfologiyasi	90		90	180
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad - "Hayvonlar morfologiyasi" Fanni o'qitishdan maqsad talabalarni talabalarga hayvon organizmini tashkil qiluvchi to'qimalar, organlarning morfologik tuzilishi hamda sog'lom hayvonlar organlarining shakli, rangi va topografiyasi to'g'risida chuqur bilim berishdan iborat. Fanning vazifasi – nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, hayvon organizmining organlarini anatomik tuzilishini o'rganish, hayvonlar organizmining biologik xususiyatlariga organ va tizimlarning o'zaro aloqadorligini oqib berish, hayvonlar organizmini uning yoshi, zoti, turi va yashash sharoitiga qarab o'rganish, individual hamda tarixiy taraqqiyot jarayonidagi o'zgarishlar, organlarning joylashish joyini (topografiyasi) hayvon gavdasini (o'lik hayvonda) kesib aniqlash, ichki organlarning rangi, shakli va joylashishini morfologik uslublar yordamida o'rganish bo'yicha nazariy-amaliy bilimlarni uzviylik va uzluksizlikda o'rgatishdan iborat. talabalarning amaliy faoliyatida olgan bilim, ko'nikmalarini kasbiy faoliyatida qo'llay olishiga erishish II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. "Hayvonlar morfologiyasi" fanining mazmuni, mohiyati va vazifalari. Hujayralar nazariyasi, bo'linishi va uning tarkibiy qismlari. "Hayvonlar morfologiyasi" fani haqida tushuncha, uning biologik fanlar qatoridagi tutgan o'rni. Fanning qisqacha tarixi. Filo-ontogenez haqida tushuncha. Hujayra, to'qima, organlar tizimi, organizm haqida, hayvonlar to'qimalari, organlarining nozik hujayraviy strukturasi paydo bo'lishi, taraqqiyoti va bu struktur tuzilishning faoliyat ko'rsatuvi haqida tushuncha. Hujayra nazariyasining yaratilishi, uning evolyusiyasi, bugungi holati, umumbiologik va morfologik ahamiyati. Hujayra bo'linishi va uning tiplari. Xromosomalarning tuzilishi, ahamiyati va hujayra siklida o'zgarishlari. Zamonaviy sitologiya asoslari va uni kelajagi. 2-mavzu. Qushlar va sut emizuvchilar jinsiy hujayralarining gistomorfologik tuzilishi, klassifikatsiyasi va rivojlanish bosqichlari. Jinsiy hujayralarning tuzilishi va taraqqiyoti (gametogenez). Otolanish, uning morfologiyasi va biologiyasi. Lansetnik, amfibiyalar, baliqlar, qushlar va sut emizuvchilarda embrional taraqqiyotning o'ziga xos tomonlari. Homila				

pardalarining hosil bo'lishi va fiziologik ahamiyati. Jinsiy hujayraning tiplari. O'talanish, uning morfologiyasi va biologiyasi. Zigotalar maydalanishidagi ahamiyati, sariq modda miqdori turlicha bo'lgan hayvonlarda embrional taraqqiyot qonuniyatlari va ularning o'ziga xosliklari.

3-mavzu. Eptelly va biriktiruvchi to'qimalarning turlari, ularning tuzilishi va funksiyasi.

To'qimalar to'g'risida tushuncha. To'qimalarning embriogeneza hosil bo'lish manbalari. To'qimalar shakllanishining umumiy tamoyillari. To'qimalarning klassifikatsiyasi. Epitelial to'qimalarning kelib chiqishi va umumiy xossalari. Epiteliylarning morfologik va funksional klassifikatsiyasi.

Qon tarkibining tur, zot, yosh va jins bilan bog'liqligi hada uning oziqlantirish, parvarish qilish va turli texnologiya jarayonlar ta'sirida o'zgarishlari.

Tayanch-trofik to'qimalar tuzilishining umumiy xususiyatlari va klassifikatsiyasi. Mezenxima. Tayanch-trofik to'qima turli xillarining kelib chiqishi, tuzilishi, funksional ahamiyati va organizmda uchrash joylari.

4-mavzu. Muskul va nerv to'qimalarining morfologik tuzilishi.

Muskul to'qimalarining tavsifi. Silliqlik muskul to'qima, uning taraqqiyoti, tuzilishi va organizmda uchrash joylari. Ko'ndalang-targ'il muskul (skelet muskuli), uning taraqqiyoti, tuzilishi va organizmda uchrash joylari. Muskul tolasiining mikroskopik va submikroskopik tuzilishi. Muskul qisqarishi mexanizmi. Yurakni ko'ndalang-targ'il muskuli. Uning taraqqiyoti, tuzilishi va faoliyatining o'ziga xosliklari.

Nerv to'qimasining umumiy tavsifi va taraqqiyoti. Neyrosit (neyron)ning mikroskopik va submikroskopik tuzilishi. Neyrositlarning strukturasi va funksiyasiga ko'ra klassifikatsiyasi. Refleks yoyi. Nerv tolalarining tiplari va ularning tuzilishi.

5-mavzu. Umumiy osteologiya. Skeletning bo'linishi.

Qishloq xo'jalik hayvonlarining ixtiyoriy-harakat organlari tizimining ahamiyati. Oldingi va keyingi oyoq suyaklari. Tovuq, kaft va barmoq suyaklarining tarixiy taraqqiyoti. Suyaklarning o'zaro birikish usullari, uzluqli va uzluksiz birikishlar.

6-mavzu. Bo'g'imlarning morfofunktsional tuzilishi.

Bo'g'imni tuzilishi, tiplari, xillari, vazifalari va ahamiyati. Bo'g'imning va bo'g'imni hosil qiluvchi organlarning (paylar, bo'g'im suyuqliklari, tog'aylar) hayvon harakatini shakllantirishdagi asosiy qonuniyatlari. Bo'g'imlarning qon tomirlari va innervatsiyasi.

7-mavzu. Umumiy miologiya

Muskullar tizimining tuzilishidagi umumiy jihatlar. Muskullarga umumiy tavsif, shakllari va ularning harakat richaglari tizimiga ta'siri. Muskullarning a'zo sifatida anatomo-gistologik tuzilishi. Muskullarning tiplari, shakli, vazifasi, ichki

strukturasini. Muskullar ishiga yordam beruvchi a'zolar: pishiq pardalar, bursalar, sinovial qin, kunjutsimon suyaklar.

8-mavzu. Teri qoplamasi va uning hosila organlari.

Teri qoplama tizimiga morfofunktsional tavsif. Terining ahamiyati, tuzilishi, hosila organlari: ter, yog' bezlari, sut bezlari, jun, tuyoq, tirnoq, yumshoq tovon, shox to'g'risida tushuncha. Teri va uning hosila organlarini hayvon turiga, yoshiga, oziqlanishiga, yashash sharoitiga qarab o'zgarishi. Sut bezining shakli va tuzilishi. Sut hosil bo'lish mexanizmi. Junning taraqqiyoti va tuzilish, tullash. Jun strukturasiga ta'sir qiluvchi tashqi va ichki omillar.

9-mavzu. Ovqat hazm qilish va nafas olish organlarining tuzilishi.

Ovqat hazm qilish tizimiga umumiy morfofunktsional tavsif. Ularning filo-ontogenezdagi o'zgarishlari. Hazm a'zolarining bo'limlarga bo'linishi. Bosh bo'lim (og'iz-tamoq), oldingi (qizilo'ngach, oshqazon), o'rtangi (ingichka ichaklar), keyingi (yo'g'on ichaklar) bo'lim ichaklari, ichak devoridan tashqaridagi bezlarga morfofunktsional tavsif va ularning joylashishi, tuzilishi, taraqqiyoti, farqlari va ovqat hazm qilishdagi ahamiyati.

Nafas olish a'zolarining umumiy morfofunktsional tavsifi. Filo-ontogenezdagi o'zgarishlar, nafas olish organlarining tuzilishi va funktsional ahamiyati. Plevra va plevra bo'shlig'i. Nafas harakati mexanizmi. Bronxlarni asta-sekin kichrayib borishida ularning strukturasini o'zgarishi, nafas olish tiplari. Qazlar almashinuvi mexanizmi. O'kaning submikroskopik tuzilishi.

10-mavzu. Siydik ayirish va ko'payish organlarining morfofunktsional tuzilishi

Siydik ayirish organlariga umumiy morfofunktsional tavsif va uni ahamiyati. Ularning filo-ontogenezi. Buyrak generatsiyalari, tuzilishi va tiplari. Nefronning tuzilishi va sidik hosil bo'lish mexanizmi. Siydik olib chiquvchi a'zolar: siydik yo'li, siydik pufagi, siydik chiqarish kanalining tuzilishi.

Birlamchi va haqiqiy siydikning hosil bo'lishi va tarkibiy qismlari

Urg'ochilik va erkaklik ko'payish a'zolarining filo-ontogenezi. Bachadon tiplari, ovogenez vaqtida tuxumdondagi o'zgarishlar. Har xil hayvonlarda urg'ochilik jinsiy a'zolarining (tuxumdon, tuxum yo'li, bachadon, qin, qin dahlizi) erkak jinsiy a'zo qoldig'i (klitor), tashqi uyat lablari tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlari.

Erkaklik jinsiy a'zolari: urug'don xaltasi, urug'don, urug'don ortig'i, urug' tizimchasi, urug' yo'li, siydik-jinsiy kanali, jinsiy a'zo, qo'shimcha jinsiy bezlarning qishloq xo'jalik hayvonlarida tuzilishi. Jinsiy bezlarning endokrin funksiyasi, ularning hayvonlarda ikkinchi jinsiy belgilariga va tashqi shakliga ta'siri.

Oliy ta'limning 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya bilim sohasi, 840000 – Veterinariya ta'lim sohasining, 60840200–Veterinariya farmatsevtikasi bakalavrlar ta'lim yo'nalishi uchun professor N.H.Dilmurodov, dotsent M.G.Karimov va katta o'qituvchi E.A. Mustarovlar tomonidan

"Hayvonlar morfologiyasi" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

TAQRIZ

Bugungi kunda mamlakatimizda barcha sohalar singari Oliy ta'lim tizimida ham chuqur islohatlar olib borilmoqda. Xususan, bir qator xorijiy oliy ta'lim muassasalarida sinovdan o'tgan va joriy etilgan o'qitishning kredit-modul tizimiga o'tilishi pirovard natijada ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

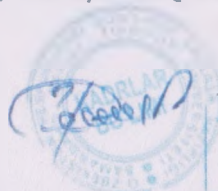
O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-sonli Farmoni, 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori hamda mazkur sohaga taalluqli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalar ijrosini ta'minlash maqsadida Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida "O'quv rejalari va dasturlari, fanlar mazmunini tubdan qayta ko'rib chiqish, kadrlar iste'molchilari hamda ilg'or xorijiy tajribani hisobga olgan holda magistratura mutaxassislklarining yangi o'quv-metodik komplekslarini yaratish va ularni 2025-2026 o'quv yilidan boshlab ta'lim jarayoniga joriy etish hamda yangi avlod darslik va o'quv qo'llanmalarini yaratish chora-tadbirlari bo'yicha 60840200–Veterinariya farmatsevtikasi ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash uchun "Hayvonlar morfologiyasi" fanidan fan dasturi ishlab chiqilgan.

Respublikamiz chorvachilik sohasini ravnaq topishida yuqori malakali mutaxassislarning o'zi muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularni hozirgi kun talablari darajasida tayyorlash sohaga oid huquqiy-me'yoriy hujjatlar ko'p jihatdan bog'liq. Shu nuqtai-nazardan, yuqoridagi ta'lim yo'nalishlari uchun "Hayvonlar morfologiyasi" fanining fan dasturi aynan shu talablarni qondiradi.

"Hayvonlar morfologiyasi" fanining mazkur fan dasturida modulning kodi, o'quv yili, o'quv mashg'ulotlari qaysi semestrlarda olib borilishi, kredit miqdori, auditoriya mashg'ulotlari, mustaqil ta'lim va jami yuklama ko'llarida keltirilgan, faning mazmuni, asosiy nazariy qism, amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatmalar va tavsiyalar, mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar, fan o'qitilishining kompetensiyalari, ta'lim texnologiyalari va uslublari, kreditlar to'plash uchun talablar, shuningdek, asosiy, xorijiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati aks ettirilgan.

"Hayvonlar morfologiyasi" fanining fan dasturi malaka talablari, o'quv rejasiga muvofiq bugungi kun talablariga mos keladigan darajada tayyorlangan, ilmiy-uslubiy jihatdan mazmunli va ravon tilida yozilgan, amaldagi me'yoriy hujjatlarga mos kelishini inobatga olib, uni o'quv jarayonida qo'llashga va chop ettirishga tavsiya qilaman.

Samarqand tibbiyot universiteti
"Klinik anatomiya" kafedrasi mudiri,
t.f.f.d (PhD), dotsent



S.S. Usanov
TASDIQLAYMAN
Samarqand Davlat Veterinariya
Meditsinasi, Chorvachilik
va Biotexnologiyalar
Universiteti boshlig'i

3. Gistologiya fanining mohiyati, to'qimalar ularning xilma-xilligi, hayvon organizmida joylashishi. Epiteliy, biriktiruvchi, muskul va nerv to'qimalarining tuzilishi, ularning xilma-xilligi, bajaradigan vazifalari va hayvon organizmida tutgan o'rni.

4. Ixtiyoriy xarakat organlar tizimi. Suyaklar, muskullar, bog'lamlar, muskullarning ichki va tashqi tuzilishi, ularning harakat turlari haqida tushuncha. Tana muskullarini joylashishi va bajaradigan ish funksiyasi.

5. Teri qoplamasi va uning hosila organlari. Terining makroskopik va mikroskopik tuzilishi, taraqqiyoti. Teri (jun, tuyoq, teri bezlari va b.) teri hosila organlarini tuzilishi va hayvonlardagi farq qiluvchi xususiyatlari

6. Ichki organlarni hayvonlardagi farq qiluvchi xususiyatlarini o'rganish.

7. Nafas olish organlarini taraqqiyoti.

8. Siydik ayirish organlarini taraqqiyoti.

9. Urg'ochilik jinsiy organlarini morfologiyasini o'rganish.

10. Erkaklik jinsiy organlarini morfologiyasini o'rganish.

11. Yurak – qon tomirlarni morfologiyasini o'rganish.

12. Nerv tizimini morfologiyasini o'rganish.

13. Ko'zning morfologiyasi hayvonda o'rganish.

14. Eshitish analizatorlari morfologiyasi hayvonda o'rganish.

15. Parrandalar va mayda uy hayvonlari morfologiyasi o'rganish.

3. V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- hayvon organizmining umumiy tuzilishini, hayvonot dunyosining xilma – xilligini, hujayra, to'qima, organ, tizim va organizmning bir butunligi, hayvon tanasi qismlari, bo'limlari va bo'shliqlarini, hayvon organlarining tashqi va ichki tuzilishi, shakli, rangi, topografiyasini, ixtiyoriy harakat organlarining tuzilishi va topografiyasini, skelet, bo'g'imlar, muskullar, arteriya tomirlari va asab tolalarini preparovka qilish, teri qoplama tizimi va uning hosila organlarining tuzilishi haqida *tasavvurga ega bo'lishi*;

- ichki organlar tizimining tuzilishini hamda ulardan anatomik preparatlar tayyorlashni, yurak-qon tomirlar tizimining tuzilishini, limfa aylanish tizimining tuzilishini, asab tizimi organlarining tuzilishini, sezgi organlarining tuzilishini, anatomik asbob-uskunalar bilan ishlashni *bilish va ulardan foydalana olishi*;

- hayvonlar va parrandalar organlarining solishtirma anatomik tuzilishi, topografiyasini aniqlash hamda ularning shakllanishiga ta'sir etuvchi omillar, rivojlanish qonuniyatlari bo'yicha xulosa qilish *ko'nikmaturligiga ega bo'lishi kerak*;

4. VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- ma'ruzalar;

	<ul style="list-style-type: none"> • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish hamda joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoratni muvaffaqiyatli topshirish.</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <p>1. Dilmurodov N.B., Karimov M.G., Normurodova Z.F. «Hayvonlar morfologiyasi» fanidan amaliy-laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha o'quv qo'llanma. Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent, 2018 yil.</p> <p>2. Shodiev N.Sh., Dilmurodov N.B. «Sitologiya, gistologiya va embriologiya». Toshkent, 2015 yil.</p> <p>3. Victoria Aspinall. Veterinary anatomy and Physiology. Textbook. New-York, 2015. year</p> <p>4. Rachel Cianciolo, Dave Wilkie, Agnes Wong, Jessica Kendzierski, Mingqun Lin. Veterinary histology. Ryan Jennings and Christopher Premanandan. Publisher The Ohio State University. Publication date. August 22, 2017</p> <p>5. Hans-Georg Liebich. Veterinary histology of domestic mammals and birds. 5th Edition Textbook and Colour Atlas. Stuttgart/Germany. This edition published by Sm Publishing 2019.</p> <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <p>1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 bet.</p> <p>2. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 bet.</p> <p>3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 bet.</p> <p>4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi asosida demokratik islohatlar yo'lini qat'iy davom ettiramiz. 6-jild. Toshkent: "O'zbekiston", 2023. – 398-bet.</p> <p>5. Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va Yangi O'zbekiston. Toshkent: "O'zbekiston", 2024. – 481 bet.</p> <p>6. Dilmurodov N.B., Eshmatov G.X. Tursagatov J.M., Doniyorov Sh.Z. «Hayvonlar anatomiyasi» fanidan amaliy laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha o'quv qo'llanma. Toshkent, 2023. – 300 bet.</p>

	<p>7. Horst Erich König, Hans-Georg Liebich. Veterinary anatomy of domestic mammals. This edition published by 7m Publishing 2020. ISBN:978-3132429338</p> <p>Axborot manbaalari</p> <p>1. www.ziyouet.uz.</p> <p>2. www.vetjurnal.uz</p> <p>3. www.lex.uz</p> <p>4. www.veterinariy.actavis</p> <p>5. www.kodges.ru</p>
7.	<p>Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti huzuridagi "840000 – Veterinariya" ta'lim sohasi bo'yicha Kengashning 2025-yil "28 08" dagi 3 sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan</p>
8.	<p>Fan/modul uchun mas'ullari:</p> <p>N.B.Dilmurodov – SamDVMChBU, "Hayvonlar anatomiyasi, gistologiya va patologik anatomiya" kafedrası mudiri, veterinariya fanlari doktori, professor</p> <p>M.G.Karimov – SamDVMChBU, "Hayvonlar anatomiyasi, gistologiya va patologik anatomiya" kafedrası veterinariya fanlari nomzodi, dotsent</p> <p>E.A.Muxtarov – SamDVMChBU, "Hayvonlar anatomiyasi, gistologiya va patologik anatomiya" kafedrası v.f.f.d (PhD), kata o'qituvchi</p>
9.	<p>Taqrizehilari</p> <p>Usanov S.S. - Samarqand davlat tibbiyot universiteti Klinik anatomiya kafedrası mudiri T.f.f.d (PhD), dotsent</p> <p>Siddiqov I.N. – Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti "Dorivor o'simliklar va oqiz-ovqat texnologiyasi" kafedrası kata o'qituvchisi, v.f.n.</p>

“Hayvonlar anatomiyasi” fanining o‘quv dasturi dunyoning nufuzli Xalqaro (QS va THE) reytinglarida TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta’lim tashkilotlarining ta’lim dasturlari asosida ishlab chiqilgan

№	O‘quv dasturidagi mavzu nomi	TOP-300 ta’lim dasturi bo‘yicha Xorijiy oliy ta’lim tashkiloti nomi	Top-300 ta’lim dasturi asosida kiritilgan qo‘shimchalar
1	2-mavzu. Jinsiy hujayralar tuzilishi, filo-ontogenezi va embrional taraqqiyoti.	Florida universiteti (AQSH), (QS-89, THE -79, ARWU-100) https://vetmed-education-a2.sites.medinfo.ufl.edu/wordpress/files/2024/08/Phase-I-VEM-5115-Histology-and-Embryology-Fall-2024.pdf	2 mavzu. Qushlar va sut emizuvchilar jinsiy hujayralarining gistomorfologik tuzilishi, klassifikatsiyasi va rivojlanish bosqichlari.
	3-mavzu. To‘qimalar. Epiteliy va biriktiruvchi to‘qimalarining morfologik tuzilishi.	Florida universiteti (AQSH), (QS-89, THE -79, ARWU-100) https://vetmed-education-a2.sites.medinfo.ufl.edu/wordpress/files/2024/08/Phase-I-VEM-5115-Histology-and-Embryology-Fall-2024.pdf	3-mavzu. Epiteliy va biriktiruvchi to‘qimalarning turlari, tuzilishi va funksiyasi.
2	5-mavzu. Ixtiyoriy harakat organlari. Skelet sistemasining morfofunktsional tuzilishi.	University of Porto (Portugaliya), (QS-253, THE-401, ARWU-201) https://sigarra.up.pt/ichas/en/ueurr_geral_ficha_ue_view?pv_ocorrencia_id=536653	Umumiy osteologiya. Skeletning bo‘linishi
	7-mavzu. Muskullarning morfofunktsional tuzilishi.	University of Porto (Portugaliya), (QS-253, THE-401, ARWU-201) https://sigarra.up.pt/ichas/en/ueurr_geral_ficha_ue_view?pv_ocorrencia_id=536653	Umumiy miologiya

11-mavzu. Yurak-qon tomirlar tizimining morfofunktsional tuzilishi.
Qon aylanish tizimining morfofunktsional tavsifi va ahamiyati. Yurakning morfologik tuzilishi. Embrionda va katta yoshdagi hayvonlarda qon aylanish doirasi, qon tomirlarining tarmoqlanish qonuniyatlari-anastomozlar, kollateral tomirlar, qon tomiri yoyi, chigali, ajoyib to‘rlar. Arteriya, vena va kapillyar tomirlarning makro va mikrokopik tuzilishi. Axosiy arteriya va venalar.

12-mavzu. Limfa tizimi morfofunktsional tuzilishi.

Limfa aylanish tizimining tarkibi, tuzilishi, ahamiyati. Limfa, limfa tuguni, kapillyari, tomiri, yoriqchasi, yo‘llari haqida tushuncha. Qon hosil qiluvchi a‘zolar va ularning tuzilishi, ahamiyati. Limfa tugunli, taloq, qizil iliklarning morfologik tuzilishi. Tashqi va ichki tasurotlar natijasida moddalar almashuvuvi va biostimulyatorlar ta’sirida organizm a‘zolarining morfofunktsional o‘zgarishlari.

13-mavzu. Markaziy va periferik nerv sistemasining sezgi organlarining morfofunktsional tuzilishi.

Markaziy nerv tizimini morfofunktsional tavsifi va ularning filo-ontogenezi. Bosh va orqa miyaning tuzilishi. Refleks yoyi. Markaziy nerv tizimiga ichki va tashqi muhit ta’siri. Orqa miya nervlarining hosil bo‘lishi va tarmoqlanish qonuniyatlari. Vegetativ nerv sistemasi. Simpatik va parasimpatik nerv sistemasi. Nerv sistemasining embrional taraqqiyoti.

Analizatorlar haqida tushuncha va reseptor apparatlari. Intrareseptor, proprioreseptor va ekstrareseptorlar haqida umumiy ma’lumotlar. Ko‘zning tuzilishi. Ko‘z olmasi va to‘r pardasining tuzilishi. Ko‘zning himoya va yordamchi a‘zolari.

Quloq va muvozanat a‘zolarining tuzilishi. Tashqi, o‘rtai va ichki quloqning tuzilishi. Chig‘anoq va yarim aylanisimon kanallarning tuzilishi. Kortiyev a‘zosini eshitish mexanizmiga ta’siri.

14-mavzu. Ichki sekresiya (endokrin) bezlarining morfofunktsional tuzilishi.

Ichki sekresiya bezlariga tavsif, hosil bo‘lishi va organizmda bajaradigan ish vazifasi. Moddalar almashinuvidagi roli va organizmga tasir xususiyati. Qalqonsimon bez, qalqon oldi bezi, oshqozon osti, tush orti bezi, epifiz, gipofiz buyrakusti va buyrak oldi bezlarining morfologik tuzilishi ahamiyati, klassifikatsiyasi va organizmdagi roli, tashqi muhit ta’sirida ularning o‘zgarishi.

15-mavzu. Parrandalar morfologiyasi

Parrandalar tanasining tuzilishidagi xususiyatlar. Parrandalarni: skelet, muskullar, teri qoplamasi va uni homila a‘zolari, hazm, nafas olish, siydik ayirish, jinsiy a‘zolari, ichki sekresiya bezlari, qon tomirlari, nerv tizimi va sezgi a‘zolari tuzilishi. Parrandalarni yashash sharoitiga bog‘liqligi, uchishga moslashganligi va qishloq xo‘jalik hayvonlarida farq qiluvchi xususiyatlari.

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

1. O'q skeletning morfologik tuzilishi.
2. Odingi oyoq skeletining morfologik tuzilishi.
3. Keyingi oyoq skeletining morfologik tuzilishi.
4. Suyaklarni o'zaro birikishi.
5. Oldingi va orqa oyoq bo'g'imlarini tuzilishi va topografiyasi.
6. Gavda muskullarining morfologik tuzilishi.
7. Oldingi va keyingi oyoq muskullarining morfologik tuzilishi.
8. Teri qoplamasi va teri hosila organlarining morfologik tuzilishi.
9. Ovqat hazm qilish organlarining morfologik tuzilishi. Bosh va oldingi bo'lim ichaklarining tuzilishi.
10. Ingichka va yo'g'on bo'lim ichaklarining morfologik tuzilishi.
11. Nafas olish organlarining morfologik tuzilishi.
12. Siydik ayirish organlarining morfologik tuzilishi.
13. Urg'ochilik ko'payish organlarining morfologik tuzilishi.
14. Erkaklik ko'payish organlarining morfologik tuzilishi.
15. Qon-tomir tizimining morfologik tuzilishi.
16. Limfa aylanish tizimining morfologik tuzilishi.
17. Orqa miyaning morfologik tuzilishi.
18. Bosh miyaning morfologik tuzilishi.
19. Sezgi organlarining morfologik tuzilishi.
20. Parrandalarning morfologik tuzilishi.

III.1. bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

1. Mikroskoplar bilan tanishish, ishlatish usullari va qoidalari. Mikrotehnika.
2. Sematik hujayralarining morfologiyasi va bo'linishi.
3. Jinsiy hujayralar o'talanishi va maydalanishi.
4. Hayvonlar tuxumdoni va sperma surtmasining gistopreparatlarini o'rganish.
5. Tevuq embrionining rivojlanishini mikroskopda o'rganish.
6. Epiteliy to'qimasining gistopreparatlarini o'rganish.
7. Biriktiruvchi to'qimaning gistomorfologik strukturasini.
8. Muskel to'qimaning gistomorfologiyasi.
9. Hayvonlarda nerv to'qimasini gistopreparatlarini o'rganish.
10. Qon hosil qiliuvchi organlarning gistopreparatlarini o'rganish.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

1. Sitologiya fanining mohiyati, o'rganish uslublari, hujayra haqida tushuncha, hayvon hujayralarining turli-tumanligi.
2. Embriologiya fanining mohiyati, o'talanish, Embrion varaqalarining hosil bo'lishi, organogenez haqida ta'limot.

Oliy ta'limning 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya bilim sohasi, 840000 – Veterinariya ta'lim sohasining, 60840200 – Veterinariya farmatsiyevtikasi bakalavrlar ta'lim yo'nalishi uchun professor N.B. Dilmurodov, dotent M.G. Karimov va katta o'qituvchi F.A. Mustarovlar tomonidan "Hayvonlar morfologiyasi" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

TAQRIZ

Respublikamizda barcha sohalar singari Oliy ta'lim tizimida ham chqur islohatlar olib borilmoqda. Xususan, aksariyat xorijiy oliy ta'lim muassasalarida sinovdan o'tgan va qo'llanilib kelayotgan o'qitishning kredit-modul tizimiga o'tilishi pirovard natijada ta'lim sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2909-sonli, 2017 yil 16 martdagi "Chorvachilikda iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-2841-sonli, 2017 yil 1 iyundagi "O'zbekiston Respublikasi Davlat veterinariya qo'mitasi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3026-sonli, 2017 yil 27 iyuldagi "Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2022 yil 31-martdagi 187-sonli qarorlarida belgilangan vazifalar ijrosini ta'minlash maqsadida Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida "O'quv rejalar va dasturlar, fanlar mazmunini tubdan qayta ko'rib chiqish, kadrlar iste'molchilari hamda ilg'or xorijiy tajribani hisobga olgan holda magistratura mutaxassislklarining yangi o'quv-metodik komplekslarini yaratish va ularni 2025-2026 o'quv yilidan boshlab ta'lim jarayoniga joriy etish hamda yangi avlod darslik va o'quv qo'llanmalarini yaratish chora-tadbirlari bo'yicha 60840200 – Veterinariya farmatsiyevtikasi ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash uchun "Hayvonlar morfologiyasi" fanidan fan dasturi ishlab chiqilgan.

Mamlakatimiz chorvachiligining ravnq topishida yuqori malakali mutaxassislarning o'rni muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularni hozirgi kun talablari darajasida tayyorlash sohaga oid huquqiy-me'yoriy hujjatlar ko'p jihatdan bog'liq. Shu nuqtai-nazardan, yuqoridagi ta'lim yo'nalishlari uchun "Hayvonlar morfologiyasi" fanining fan dasturi aynan shu talablarni qondiradi.

"Hayvonlar morfologiyasi" fan dasturining asosiy qismida faning mazmuni, maqsadi, ma'ruzalar, amaliy-laboratoriya mashg'ulotlar va mustaqil ishida chet el adabiyotlaridan olingan ma'lumotlarga asoslangan bakalavrlar uchun o'rganishi va foydalanishi lozim bo'lgan masalalarni yoritgan.

"Hayvonlar morfologiyasi" fanining fan dasturi Davlat ta'lim standartlariga muvofiq tayyorlangan, ilmiy-uslubiy jihatdan mazmunli va rovon tilda yozilgan, amaldagi me'yoriy hujjatlarga mos kelishini inobatga olib, uni o'quv jarayonida qo'llashga va chop ettirishga tavsiya qilaman.

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti
"Doriyor o'simliklar va oqib-ovqat texnologiyasi"
kafedrasi katta o'qituvchisi, v.f.n.

XODIMLAR
Boshqaruvi

Siddiqov I.N.