

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**



**ODAM VA HAYVON FIZIOLOGIYASI
O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	500 000 - Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi:	510 000 – Biologik va turdosh fanlar
Ta'lim yo'nalishi:	60510100-Biologiya

Chirchiq – 2024

Fan/modul kodi OHF1306		O'quv yili 2025-2026	Semestr 3	ECTS - Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Odam va hayvon fiziologiyasi	90		90	180
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarda turli muxit sharoitida organizmdagi funksional tizimlar faoliyati to'g'risidagi bilimlarni shakllantirish, xamda fiziologik tadqiqotlarni o'tkazish uchun malaka va ko'nikmalarni shakllantirish. Fanning vazifasi – asosiy funksional tizimlar funksiyalarini; odam va hayvonlar organizmi gomeostazini ta'minlovchi nerv va gumoral boshqaruv mexanizmlarini; organizm faoliyatining yashash tarzi va muhitga bog'liqligini yoritib berish, talabalarining amaliy faoliyatida olgan bilim, ko'nikmalarini kasbiy faoliyatida qo'llash mexanizmlarini o'rganishdan iborat. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga qo'yidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. “Odam va hayvonlar fiziologiyasi” faniga kirish “Odam va hayvonlar fiziologiyasi” fanining predmeti, vazifalari, tarmoqlari, o'rganish usullari, rivojlanish tarixi. Funksional tizimlar. Funksiyalarning nerv va gumoral boshqarilishi. Funksiyalarning o'z-o'zidan boshqarilishi. 2-mavzu. Qo'zg'aluvchan to'qimalar fiziologiyasi Membrananing tuzilishi. Passiv va faol transport. Tinchlik va harakat potentsiallari. Miyelinli va miyelinsiz tolalarida qo'zg'alishning tarqalishi. Nervlarda qo'zg'alishning o'tish qonuniyatlari. Sinapslar klassifikatsiyasi va xossalari. 3-mavzu. Muskullar fiziologiyasi Muskullar klassifikatsiyasi. Sarkomer – muskul tolasining struktura va funksional birligi. Muskullarning qisqarish va bo'shashish mexanizmi. Qisqarish turlari. Muskullarning charchashi. Motoneyron. Harakatlarning boshqarilishi. Silliq va yurak muskullari. 4-mavzu. Nerv tizimining umumiy fiziologiyasi Markaziy va periferik nerv tizimi. Neyron va glial hujayralarning turlari. Anatomik va fiziologik markazlari haqida tushuncha. Nerv markazlarining xossalari. Nerv markazlarida integratsiya va koordinatsiya jarayonlari.				

5-mavzu. Nerv tizimining xususiy fiziologiyasi

Miya qobiqlari. Gematoensefalik barer. Orqa miya, uzunchoq miya. Varoliy ko'prigi va oraliq miyaning o'tkazuvchi va reflektor funksiyalari. Gipotalamo-gipofizar tizim. Katta yarimsharlar po'stlog'i. Bazal gangliyalari. Elektroensefalogramma. Vegetativ nerv tizimi. Simpatik, parasimpatik va metasimpatik nerv tizimlari.

6-mavzu. Sensor tizimlar fiziologiyasi

Analizator haqida tushuncha. Ko'ruv analizatori. Ko'zning tuzilishi. Ko'zning optik tizimi. Fotokimyoviy jarayonlar. Adaptasiya. Akkomodasiya. Ko'rish o'tkirligi. Ranglarni farqlash. Binokulyar ko'rish. Ko'z harakati. Eshitish va muvozanat analizatori. Ta'm bilish va hid bilish analizatorlari. Muskul-bo'g'im sezgisi.

7 -mavzu. Oliy nerv faoliyati

Oliy nerv faoliyati haqida tushuncha. Shartsiz reflekslar va instinktlar. Shartli reflekslar. Shartli reflekslarning tormozlanishi. Dominanta. Dinamik stereotip. Motivasiya va hissiyotlar. Xotira va diqqat. Uyqu va bedorlik. Yarim sharlarning funksional assimetriyasi. Oliy nerv faoliyatining asosiy tiplari. Odam nerv tizimining tipologik xususiyatlari. Birinchi va ikkinchi signal tizimlari.

8-mavzu. Endokrin tizimi fiziologiyasi

Ichki sekresiya bezlari. Gormonlar. Gipotalamus va gipofiz. Epifiz, qalqonsimon bez, paraqalqonsimon bez, buyrak usti bezlari. Me'da osti bezining endokrin faoliyati. Reproduktiv tizim. Erkaklar reproduktiv fiziologiyasi. Ayollar reproduktiv fiziologiyasi. To'qima gormonlari.

9-mavzu. Qon fiziologiyasi

Qon funksiyalari, tarkibi va fizik-kimyoviy xossalari. Eritrositlar, leykositlar, trombositlar. Gemoglobin. Eritropoez. Qon guruhlari. Immunitet. Tomir-trombositlar gomeostaz. Koagulyasion gemostaz. Qon ivishiga qarshi mexanizmlar.

10-mavzu. Yurak fiziologiyasi

Yurak tuzilishi. Yurak muskullarining xususiyatlari. Yurakning o'tkazuvchi tizimi. Elektrokardiografiya. Yurak sikli. Yurak tonlari va hajmlari. Yurak ishini nerv va gumoral boshqarilishi.

11-mavzu. Qon tomir tizimi fiziologiyasi

Tomirlarning funksional klassifikatsiyasi. Gemodinamika qonuniyatlari.

Qon oqish tezligi. Qon bosimi. Arteriya, venalar va kapillyarlarda qonning harakati. Qon harakatini nerv va gumoral boshqarilishi.

12-mavzu. Nafas fiziologiyasi

Nafas tizimining tuzilishi. Nafas bosqichlari. Nafas mexanikasi. Nafas sikli. O'pka hajmlari. O'pka va alveolalarda gaz almashinuvi. Gazlar transporti. Nafasni nerv va gumoral boshqarilishi.

13-mavzu. Ayiruv fiziologiyasi

Ayiruv organlari. Buyraklar. Glomerulyar filtrasiya. Kanalchalardagi reabsorbsiya. Kanalchalardagi sekresiya. Siydik ekskresiyasi. Enurez. Siydikni hosil bo'lishi va ajralishini boshqarilishi.

14-mavzu. Hazm fiziologiyasi

Hazm tizimining tuzilishi va funksiyalari. Hazm turlari. Og'izda hazm. Me'dada hazm. Jigar va me'da osti bezlarining hazm jarayonida ishtiroki. Ingichka ichakda hazm. So'rilish. Yo'g'on ichakda hazm. Hazm jarayonini nerv va gumoral boshqarilishi.

15-mavzu. Moddalar va energiya almashinuvi

Plastik va energetik almashinuvi. Neytral, musbat va manfiy energiya muvozanati. Asosiy almashinuv. Tana harorati. Kimyoviy termoregulyasiya. Fizikaviy termoregulyasiya. Nafas koeffisienti. Foydali ish koeffisienti. Rubner qoidasi. Metabolizmni nerv va gumoral boshqarilishi. Nutrientlar. Ozuqa oqsillari, uglevodlari va lipidlari. Vitaminlar. Suv. Mikroelementlar. Ovqatlanish tartibi.

III. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Ichki a'zolar topografiyasi
2. Qo'zg'aluvchan to'qimalar mikrostrukturasi
3. Baqa nerv-muskul preparatini tayyorlash. Biotoklarni kuzatish: Galvanining 1- va 2-tajribalari (tinchlik toki), Mateuchchi tajribasi (harakat toki).
4. Nerv-muskul preparatida bo'sag'a kuchini aniqlash. Nerv tolalarining nisbiy charchamasligi. Parabioz holatini o'rganish
5. Markaziy tormozlanish xodisasi (Sechenov tajribasi).
6. Reflektor yoyining tarkibi va turlari. Reflektor yoyi butunligining ahamiyati. Refleksning reseptiv maydonini aniqlash. Refleks vaqtning ta'sirlovchining kuchiga bog'liqligi. Turli qo'zg'atkichlar ta'sirida orqa miya reflekslarini kuzatish.
7. Reflektor faoliyatning qonuniyatlari. Nerv markazlarida summasiya, irradiasiya, induksiya va koordinasiya qonuniyatlarini aniqlash.
8. Markaziy nerv tizimining tuzilishi.

9. Orqa miya o'tkazuvchi yo'llarini o'rganish.
10. Vegetativ nerv tizimining tuzilishi. Simpatik, parasimpatik va metasimpatik nerv tizimlari.
11. Vegetativ refleks yoyining tuzilishi. Vegetativ reflekslarni kuzatish Ashner, Gols va Gering tajribalari.
12. Analizatorlarning (ko'z, quloq) tuzilishi. Ko'zning ko'rish, eshitish o'tkirligini aniqlash. Ko'zning ko'r dog'ini aniqlash
13. Estizimetriya. Harorat adaptasiyasini aniqlash. Ta'm sezgisining bo'sag'a sezgisini aniqlash.
14. Oliy nerv faoliyatining tiplarini aniqlash. Xotira hajmlarini aniqlash.
15. Endokrin bezlarning makro-va mikrotuzilishi.
16. Qon morfologiyasi. Eritrositlar osmotik rezistentligini aniqlash. Qon ivish vaqtini aniqlash.
17. Qon guruhleri, rezus-omil, gemoglobin miqdori, eritrositlarning cho'kish tezligini aniqlash.
18. Eritrositlar va leykositlar sonini Goryaev kamerasi yordamida sanash.
19. Qon aylanish tizimining morfofunktsional xususiyatlari. Qon tomirlari devorining tuzilishi.
20. Tinch xolatda va jismoniy ishdan keyin arterial bosim va pulsni aniqlash.
21. Yurakning o'tkazuvchi tizimi. Baqa va odam yuragining o'tkazuvchi tizimini solishtirish (Stanislaus tajribasi).
22. Yurak faoliyatiga turli kimyoviy moddalar (kaliy, natriy, kalsiy, alkogol, adrenalin, asetilxolin)ning ta'siri..
23. Baqa organlarning (barmoqlar, panjalar, til, ichak tutqichi va o'pka) kapillyarlarida qon aylanishini kuzatish
24. Yurak-qon tomir va nafas tizimlarining funksional imkoniyatlarni aniqlash (ortostatik sinov, Shtange, Gench, Martine testlari).
25. Jismoniy yuklamani nafas faoliyatiga ta'siri. O'pkaning tiriklik sig'imini aniqlash. Spirometriya.
26. Nafas olish va nafas chiqarish mexanizmi. Donders tajribasi.
27. Buyrak anatomiyasi. Siydikning sifat tahlili
28. Hazm tizimining tuzilishi. So'lakda fermentlar faolligini va mutsin borligini aniqlash
29. Asosiy moddalar almashinuvini jadval va formulalar yordamida aniqlash
30. Ovqat rasionini tuzish.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Informasiyani kodlash mexanizmlari.
2. Neyrogliya hujayralarning qo'zg'alishni o'tkazishdagi roli
3. G.Selening stress va distress haqidagi ta'limoti
4. Xotira mexanizmlari
5. Funksional mexanizmlar va xotira
6. Gipodinamiya va giperdinamiya muammolari

	7. Immun tanqisligining fiziologik asoslari 8. Sensor tizimi rivojlanishining xususiyatlari. 9. Qandli diabet tiplarining fiziologik asoslari. 10. Qizil qon tanachalarining adaptiv xususiyati 11. Eritrositlarga ta'sir etuvchi omillar 12. Limfa tizimining fiziologiyasi. 13. Taloqning funksiyasi 14. Gastrointestinal gormonlar 15. Oziqaviy qo'shimchalar funksiyasini fiziologik baholash 16. Plasenta, jigar, yuraklarning endokrin faoliyati 17. Alimentar etishmovchiligi va unng oqibatlari 18. O'tning hazm jarayonlarda ishtiroki. 19. Organizmda kislota-ishqor balansini boshqaruvchi mexanizmlar 20. Qarish fiziologiyasi
3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - organizmning asosiy funksional tizimlar fiziologiyasi, organizmga tashqi muhit omillar ta'sirining fiziologik asoslari, haqida tassavurga ega bo'lishi; - fiziologik tadqiqotlarga tahlil, umumlashtiruv, solishtirish usullarni bilish va ulardan foydalanish ko'nikmalarga ega bo'lishi; - mustaqil ravishda fiziologik tajribalarni rejalashtirish va tashkil etish, olgan natijalarni tahlil qilish, fiziologiyaning amaliy ahamiyatga ega bo'lgan uslublarni qo'llay olish malakalariga ega bo'lishi kerak.
4.	V. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar • laboratoriya ishlarni bajarish va xulosalash; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlar qilish; • individuyl loyihalar • jamoa bo'lib ishlash va ximoya qilish loyihalar.
5.	VII. Kreditlarni olish uchun talablar: 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 va oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ish topshirish.
6.	VIII. Asosiy adabiyotlar 1. Алматов К.Т., Алламурастов Ш.И. Одам ва хайвонлар физиологияси. Ўқув қўлланма/ -Т.: "Университет", 2004. -580 б. 2. Rajamurotov Z.T., Rajabov A.I. Odam va hayvonlar fiziologiyasi./ -Т.: "Tib

kitob", 2010. – 432 b.

3. Fayziyev V.B., Atabayeva D.T. Yosh fiziologiyasi va gigiyenasi. O'quv qo'llanma./ -Chirchiq: "Yangi chirchiq book", 2023. -224 b.

4. Атабаева Д.Т., Файзиёв В.Б "Жас физиологиясы мен гигиенасы" пәнінен оқу қолданба. -Т.: "Ишончли хамкор". 2021.-221б.

IX. Qo'shimcha adabiyotlar

5. Ткаченко Б.И. Нормальная физиология человека. Издательство: Медицина, 2005 г. 928 с.

6. Mamatova Z.A., Djabbarova G.K., Yusupova U.R., Karimova I.I., Mirzaqulov S.O. "Odam va hayvonlar fiziologiyasi" fanidan laboratoriya ishlari. Uslubiy qo'llanma./ -T.: 2020, -187 b.

7. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. -T.: O'zbekiston, 2017. -488 b.

8. Kuchkarova L.S., Qurbonov Sh.Q., Karimova I.I., Ergashev N.A. Ovqatlanish va metabolizm; Oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik-T., Universitet.-311 b.

9. Mamatova Z.A., Djabbarova G.M-K., Yusupova U.R., Karimova I.I., Mirzaqulov S.O. "Odam va hayvonlar fiziologiyasi" fanidan laboratoriya ishlari. Uslubiy qo'llanma. Toshkent-2020 187 bet.

10. Djabbarova G. M, Mamatova Z. A., Yusupova U. R., Karimova I.I., Mirzakulov S. O Oliy nerv faoliyati va markaziy nerv sistemasi fiziologiyasi (darslik) -Tosbkent.: «Innovatsiya-Ziyo», 2020, 224 bet.

Axborot manbalari

1. <http://www.cspu.uz>

2. Medika.ru/fiziologiy

3. [http : // ziyonet](http://ziyonet)

4. [http : // pedagog](http://pedagog)

7. Chirchiq davlat pedagogika universiteti Kengashining 2024 yil 29 avgustdagi 1- sonli buyrug'i bilan ma'qullangan.

8. **Fan\modul uchun mas'ul:**
J.I.To'ychiboyev - CHDPU biologiya kafedrasida o'qituvchisi

9. **Taqrizchilar:**
Yusupova U.R – O'zMU "Odam va hayvonlar fiziologiyasi" kafedrasida dotsenti, PhD.
Safarov I.V - CHDPU "Biologiya" kafedrasida v.b dotsenti.