

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI



ODAM VA HAYVONLAR FIZIOLOGIYASI
FANINING
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 (turlari bo‘yicha)

Termiz-2024

	Fan/modul kodi OHFB206	O'quv yili 2024-2025	Semestr 3	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)
	Odam va hayvonlar fiziologiyasi	90	90	180
2	<p align="center">I. FANNING MAZMUNI</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarda turli muhit sharoitida organizmdagi funksional tizimlar faoliyati to'g'risidagi bilimlarni shakllantirish, hamda fiziologik tadqiqotlarni o'tkazish uchun malaka va ko'nikmalarni shakllantirish.</p> <p>Fanni vazifasi - asosiy funksional tizimlar funksiyalarini; odam va hayvonlar organizmi gomeostazini taminlovchi nerv va gumoral boshqaruv mexanizmlarini; organizm faoliyatining yashash tarzi va muhitga bog'liqligini yoritib berish, talabalarning amaliy faoliyatida olgan bilim, ko'nikmalarini kasbiy faoliyatida qo'llash mexanizmini o'rgatishdan iborat.</p> <p align="center">II. ASOSIY NAZARIY QISM (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p align="center">II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>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 boshqaruvi. Funksiyalarning o'z-o'zidan boshqaruvi.</p> <p>2-mavzu. Qo'zg'aluvchan to'qimalar fiziologiyasi Membraning struktural mozaikasi. Passiv va faol transport. Membrana va qo'zg'alish potentsiallari. Mielinli va mielinli nerv tolalarida qo'zg'alish potentsialini o'tishi. Nerv tolasi bo'yicha qo'zg'alishning o'tish qonuniyatlari. Sinapslar klassifikatsiyasi va xossalari.</p> <p>3-mavzu. Muskullar fiziologiyasi Muskullar klassifikatsiyasi. Sarkomer – muskul tolasiining strukturaviy va funksional biriligi. Muskulning qisqarish va bo'shashish mexanizmi. Qisqarish</p>			

turlari. Muskullarning charchashi. Motoneyron. Harakatlarni boshqarilishi. Silliq va yurak muskullari.

4-mavzu. Markaziy nerv tizimining umumiy fiziologiyasi

Markaziy va periferik nerv tizimi. Neyron va glial nerv hujayralarning turlari. Nerv markazi va nerv tarmoqlari haqida tushuncha. Nerv markazlarining xossalari. Nerv markazlarida integratsiya va koordinatsiya jarayonlari.

5-mavzu. Markaziy nerv tizimining xususiy fiziologiyasi

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

6-mavzu. Sensor tizimi fiziologiyasi

Analizatorlar haqida tushuncha. Ko'ruv sezgisi. Ko'zning tuzilishi. Ko'zning optik tizimi. Fotokimyoviy jarayonlar. Adaptatsiya. Akkomodatsiya. Ko'rish o'tkirligi. Ranglarni farqlash. Binokulyar ko'rish. Ko'z harakati. Eshitish va muozanat sezgisi. Ta'm bilish va hid bilish. 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 dtereotip. Motivatsiya va hissiyotlar. Xotira. Uyqu va bedorlik. Yarimsharlarning funksional assimetriyasi. Oliy nerv faoliyatining asosiy tiplari. Odam nerv tizimining tipologik xususiyatlari. Birinchi va ikkinchi signal tizimlari.

8-mavzu. Endokrin tizimi fiziologiyasi

Ichki sekratsiya 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 fizikaviy-kimyoviy xossalari. Eritrotsitlar, leykotsitlar, trombositlar. Gemoglobin. Eritripoez. Qon guruhlari. Immunitet. Tomir-trombositlar gemostaz. Koagulyatsion gemostaz. Qon ivishiga qarshi mexanizmlar.

10-mavzu. Yurak fiziologiyasi

Yurakning tuzilishi. Yurak muskullarining xususiyatlari. Yurakning o'tkazuvchi tizimi. Elektrokardiografiya. Yurak sikli. Yurak tonlari va hajmlari. Yurak ishining 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 kapillyarlarda gaz almashinuvi. Gazlar transporti. Nafasni nerv va gumoral boshqarilishi.

13-mavzu. Ayiruv fiziologiyasi

Ayiruv organlari. Buyraklar. Glomerulyar filtratsiya. Kanalchalardagi reabsorbsiya. Kanalchalardagi sekretsia. Siydikning ekskretsiyasi. Siydik 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 metabolizm. Neytral, musbat va manfiy energiya muvozanati. Asosiy almashinuv. Tana harorati. Kimyoviy termoregulyatsiya. Fizikaviy termoregulyatsiya. Nafas koeffitsenti. Foydali ish koeffitsenti. Rubner qoidasi. Metabolizmni nerv va gumoral boshqaruvi. Nutrientlar. ozuqa oqsillari. uglevodlari va lipidlari. Vitaminlar. Suv. Mikroelementlar. Ovqatlanish tartibi.

III. LABORATORIYA MASHG'ULOTLAR BO'YICHA KO'RSATMA VA TAVSIYALAR

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Ichki a'zolar topografiyasi.
2. Qo'zg'aluvchan to'qimalar mikrostrukturasi.
3. Baqada nerv-muskul preparatini tayyorlash. Galvanining 1- va 2-tajribalari (tinchlik toki). Matteuchi tajribasi (harakat toki).

4. Nerv-muskul preparatida bo'sag'a kuchini aniqlash. Nerv tolalarining nisbiy charchamasligi.
5. Markaziy tormozlanish hodisasi. (Sechenov tajribasi).
6. Reflektor yoyining tarkibi va turlari. Reflektor yoyi butunligining ahamiyati.
7. Reflektor faoliyatning qonuniyatlari. Nerv markazlarida summatsiya, irradiatsiya, induksiya va koordinatsiya jarayonlarini aniqlash.
8. Orqa miya reflekslarini kuzatish. Turli qo'zg'atkichlar tasirida orqa miya reflekslarini kuzatish.
9. Uzunchoq miya, o'rta miya va miyacha reflekslarini odamda kuzatish.
10. Vegetativ nerv tizimining tuzilishi: simpatik, parasimpatik va metasimpatik nerv tizimlari.
11. Vegetativ refleks yoyining tuzilishi. Vegetativ reflekslarni kuzatish. Ashner, Golts tajribalari.
12. Analizatorlarning tuzilishi (ko'ruv, eshituv). Ko'zning ko'rish o'tkirligini aniqlash. Ko'zning ko'r dog'ini aniqlash.
13. Ezteziometriya. Harorat adaptatsiyasini aniqlash, ta'm sezgisining bo'sag'a kuchini aniqlash.
14. Oliy nerv faoliyati tiplarini aniqlash.
15. Endokrin bezlarining makro-va mikrotuzilishi.
16. Qon morfologiyasi. Izo-, gipo- va gipertonik eritmalarini tayyorlash. Qon ivish vaqtini aniqlash.
17. Qon guruhlari, rezus-omil, gemoglobin miqdori, eritrotsitlarning cho'kish tezligini aniqlash.
18. Eritrotsitlar va leykotsitlar sonini Goryayev kamerasi yordamida sanash.
19. Qon aylanish tizimining morfofunktsional xususiyatlari. Qon tomirlari devorining tuzilishi.
20. Arterial bosim va pulsni tinch holatda va jismoniy ishdan keyin aniqlash.
21. Yurakning o'tkazuvchi tizimi. Baqa va odam yuragining o'tkazuvchi tizimini solishtirish (Stanius tajribasi).
22. Yurak faoliyatiga turli kimyoviy moddalar (kaliy, natriy, kaltsiy, alkohol, adrenalin, atsetilxolin)ning ta'siri.
23. Baqa organlari(barmoqlar, panjalar, til, ichak tutqichi va o'pkalar) kapillyarlarida qon aylanishini kuzatish.
24. Yurak-qon tomir va nafas tizimlarining funksional imkoniyatlarini aniqlash (ortostatik sinov, Shtange, Gench, Martine sinovlari).
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 ratsionini tuzish.

Laboratoriya mashg'ulotlar multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

Talaba avvalo bajariladigan laboratoriya mashg'ulot ishining nazariy va amaliy tomonini qisqacha izohlab beradi va yozma ravishda xulosalar qilinadi. Ushbu xulosalar o'qituvchi tomonidan og'zaki muloqot shaklida tekshiriladi.

IV. MUSTAKIL TA'LIM VA MUSTAKIL ISHLAR

Mustakil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Fiziologiya fanining zamonaviy yutuqlari
 2. Membrana ionli nazariyasi
 3. Musha qisqarishining energetikasi
 4. Neyroglia hujayralarining xillari va funksiyalari
 5. G.Selening stress va distress haqidagi ta'limoti
 6. Informatsiyani kodlash mexanizmlari
 7. Sensor tizimini rivojlanishining xususiyatlari
 8. Xotira mexanizmlari
 9. Funktsional assimetriya va xotira
 10. Qandli diabet tiplarining fiziologik asoslari
 11. Platsenta, jigar, yuraklarning endokrin faoliyati
 12. Gastrointestinal gormonlar
 13. Immun tanqislikning fiziologik asoslari
 14. Taloqning fiziologiyasi
 15. Eritropoezga ta'sir etuvchi omillar
 16. Qizil qon tanachalarining adaptiv xususiyati
 17. Gipodinamiya va giperdinamiya muammolari
 18. Limfa tizimining fiziologiyasi
 19. O'pka kapilyarlarida va to'qmalarda gaz almashuv jarayoni
 20. Teri fiziologiyasi
 21. Ozuqaviy qo'shimchalar ta'sirini fiziologik baholash
 22. O'tning hazm jarayonlarda ishtiroki
 23. Organizmda kislota-ishqor balansini boshqaruvchi mexanizmlar
- Mustakil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

3

V. TA'LIM NATIJALARI / Kasbiy kompetensiyalar

Talaba bilishi kerak:

- “Odam va hayvonlar fiziologiyasi” fani bilim asoslari, barcha funksional tizmlarning o'zaro uyg'unlashgan holda ishlashi, zamonaviy fiziologik, tibbiy va biokimyoviy usublar va funksional tizimlarning spetsifik adaptatsiyasi haqida *tasavvurga ega bo'lishi; (bilim)*
 - ko'zgaluvchan to'qimalar fiziologiyasi, mushak va nerv tizimining umumiy va xususiy fiziologiyalari, sensor tizimlar va oliy nerv faoliyati fiziologiyasi, endokrin tizim, qon, limfa va to'qima suyuqligi, qon aylanishi, nafas olish, ayiruv organlar tizimi, ovqat hazm qilish, modda va energiya almashuvi fiziologiyalari, harorat boshqariluvchi, reproduktiv fiziologiya haqida tegishli *amaliy bilimga ega bo'lish; (bilim)*
 - turli funksional tizimlar haqida olingan bilimlarni amaliyotda qo'llay olish, o'zlashtirgan nazariy ko'nikmalaridan vaziyatli masalalar va test topshiriqlarini mustaqil ravishda yechishda *foydalana olish ko'nikmasiga ega bo'lish; (ko'nikma)*
 - mustaqil ravishda fiziologik tajribalardan olingan natijalarni tahlil qilish, fiziologiyaning amaliy ahamiyatga ega bo'lgan usulublarini (qon bosimi, o'pkaning tiriklik sig'imini o'lchash, qon guruhlarini va boshqalarni aniqlash) qo'llay olish *malakalariga ega bo'lishi lozim. (malaka)*

4

VI. TA'LIM TEXNOLOGIYALARI VA METODLARI:

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- tajribalar (individual amaliy ishlar bajarish va xulosalash)
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- individual loyihalar;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

5

VII. KREDITLARNI OLISH UCHUN TALABALAR:

Fanga oid joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriklarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha amaliy ishni muvaffaqiyatli topshirish.

6

Asosiy adabiyotlar

1. Almatov K.T. Allamuratov SH.I. Odam va hayvonlar fiziologiyasi. Toshkent: O'zMU, 2004. – 580 b.
2. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология. Учебник /Н.А. Агаджанян, В. М. Смирнов.-М. МИА, 2012. - 576 с.
3. Покровский В. М., Коротько Г. Ф. Физиология человека. Учебник в двух томах. - М.: Медицина, 2001. - 467 с.

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

Qo'shimcha adabiyotlar


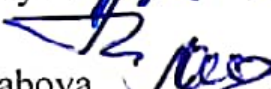

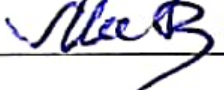
1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. -Toshkent, O'zbekiston, 2017. 488 b.
2. Kuchkarova L.S., Qurbanova Sh.Q. «Ovqat hazm qilish va ovqatlanish fiziologiyasi». - Toshkent; «Sano standart», 2013. -384 b.
3. Батуев А.С. Малый практикум по физиологии человека и животных. -Изд-во С-П. ун-та, 2001. - 345с.
4. Ноздрачев А.Д., Баранников И.А., Батуев А.С. и др. Общий курс физиологии человека и животных. – М.: Высшая школа, 1991. 1 кн. – 511с., 2 кн. – 527с.
5. Linda S. Costanzo. Physiology. Elsevier.com. 2014.

Axborot manbalari

1. medulka.ru/fiziology
2. <http://meduniver.com/Medical/Book/44.html>
3. www.ziyonet.
4. www.pedagog.uz.

7 Maskur o'quv dastur Termiz davlat universiteti o'quv-uslubiy Kengashida ko'rib chiqilgan (bayon № 11, 2024 yil "26"- iyun)

8 **Fan/modul uchun mas'ul:**

B.Raxmatullayev  - TerDU zoologiya kafedrası mudiri
X. Tangirov  - TerDU, "Zoologiya" kafedrası, b.f.n. dots
M. Mamarajabova  - TerDU, "Zoologiya" kafedrası katta o'qituvchisi
G. Mardanova  - TerDU, "Zoologiya" kafedrası o'qituvchisi

9 **Taqrizchilar:**

Z. Nurova - Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Tibiiy biologiya kafedrası mudiri, b.f.n.dots.

M.S. Kuziyev - SamDU "Odam va hayvonlar fiziologiyasi va biokimyosi" kafedrası mudiri, b.f.n.dots.