

**O O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
ANDIJON DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI
NORMAL FIZIOLOGYA KAFEDRASI**

“TASDIQLAYMAN”
ADTI rektori **A. M. Adilov**
“ 2025 yil



**“FIZIOLOGIYA”
O`QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 900000 – Sog‘liqni saqlash va
ijtimoiy ta’minot
Ta’lim sohasi: 910000 - Sog‘liqni saqlash
Ta’lim yo’nalishlari: 60910200-Davolash ishi

Andijon - 2025 yil

Fan/modul kodi FIZ12-408		O'quv yili 2025-2026	Semestr 3-4	Kreditlar 8	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Xaftadagi dars soatlari 3	
1	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Fiziologiya	120		120	240
2	<p>I.Fanning mazmuni</p> <p><i>Fanni o'qitishdan maqsad</i> - funktsional tizim mavqei asosida sog'liqni ta'minlash va sog'lom organizmning ishlash mexanizmlarini bilish. Sog'liqni diagnostikasini, ish qobiliyatini, individual funktsional aktivligini prognoz qilish, ilmiy metodologik asoslarini shakllantirish, ko'nikmalarini egallash, bo'lajak umumiy amaliyot shifokori mutaxassisini davolash ishi yo'nalishi bo'yicha tayyorlash</p> <p><i>Fanning vazifasi</i> -sog'liqni ta'minlash mexanizmlarini funktsional tizim asosida, sog'lom organizmning ishlab turish qonuniyatlarini bilish.</p> <ul style="list-style-type: none"> -organizmning ichki muhitining asosiy parametrlarini, o'sish va rivojlanish qonuniyatlarini, tashqi muhit ta'sirini o'rganish. -klinikada keng qo'llanadigan, organizmning funktsiyalarini tekshirishni yangi usullari mohiyatini o'zlashtirish. -umumiy va xususiy fiziologiyalarini tashqi muhit faktorlari ta'siri sharoitida organizmning integrativ fe'l – atvorini asoslarini o'zlashtirish. -bo'lajak mutaxassisda normada, sog'lom organizmning holatida nazoratga asoslangan klinik fikrlashni shakllantirish. <p>Fan bo'yicha talabalarning bilim ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma`ruza mashg`ulotlari)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>Uchinchi semestr:</p> <p>1-mavzu. Fiziologiyaga kirish. Gomeostaz haqida tushuncha.</p> <p>Organizmning biologik suyuqliklari. Qonning fizikaviy-kimyoviy xossalari. SHaklli elementlar mansubligi. Qonning ximoya xossalari.</p> <p>Gemostaz. Qon guruhlari.</p> <p>Qon tizimi. Qonning fizikaviy-kimyoviy xossalari. Qonning shaklli elementlari, ularning bolalardagi xususiyatlari. Qonning doimiy ko'rsatkichlari, ularning doimiyligini saqlash mexanizmlari. eritrotsitlar. Leykotsitlar..</p> <p>Trombotsitlar va ularni qon ivishda ishtiroki. Qon tomir trombotsitar va koagulyatsion gemostaz. Qon guruhlari va qon quyish asoslari. Rezus omil va rezus nomutonositlik</p>				

2-mavzu. Qo'zg'aluvchan to'qimalarda bioelektr xodisalar. Qo'zg'aluvchan to'qimalarda bioelektr xodisalar. Qo'zg'aluvchan to'qimalarning tavsifi. Membrana potentsiali, uning kelib chiqishi. Depolyarizatsiyaning kritik darajasi. Harakat potentsiali, uning kelib chiqishi. Refrakterlik va uning bosqichlari.

sohasidagi vrach faoliyatida gigienaning ahamiyati.

3-mavzu. Muskullar fiziologiyasi. Nerv tolalari va sinapslar fiziologiyasi.

Mushaklar va nerv tolalari fiziologiyasi. Sinapslar. Skelet muskullarining fiziologik xossalari. Muskulning qisqarish turlari va rejimlari. Muskulning qisqarish mexanizmi. Nerv tolalari tasnifi, nervda qo'zg'alishning tarqalish mexanizmi. Nervda qo'zg'alishning o'tkazilish qonunlari. Nerv-muskul sinapsining tuzilma-faoliy tavsifi.

4-mavzu. Nafas tizimining funksional xususiyatlari Gazlarni qon bilan tashilishi. Nafasning boshqarilishi. Nafas fiziologiyasi. O'pka ventilyatsiyasi. Nafas olish va nafas chiqarish biomexanikasi. Plevra bo'shlig'idagi bosim. O'pkada gazlar almashinuvi.

Gazlarning qon bilan tashilishi. Nafas yo'llari fiziologiyasi, ular kengligining boshqarilishi. Hilpillovchi epiteliyning ahamiyati. Tashqi muhitning turli sharoitlaridagi nafas xususiyatlari. Gipoksiya va uning turlari.

5-mavzu. Yurakning gemodinamik vazifasi. Yurak muskulining asosiy fiziologik xossalari. Yurak faoliyatining boshqarilishi.

Yurak mushagining fiziologik xossalari. Yurak tsikli va uning bosqichlari. Yurakning sistolik va daqiqalik xajmlari, ularni aniqlash usullari va bolalardagi xususiyatlari. Yurak faoliyatining boshqarilishi.

6-mavzu. Gemodinamika asoslari. Qonning tomirlarda harakatlanishi. Arterial qon bosimi.

Tomirlarda qonning harakatlanishi. Qon tomirlarning funksional tasnifi. Gemodinamaning asosiy ko'rsatkichlari. Arteriya va vena qon bosimlari. Arteriya va vena pulsi. Tomirlar tonusining boshqarilishi.

4- semestr

1-mavzu. Asab markazlari. Asab markazlarining xossalari. Markaziy nerv tizimining reflektor tamoyili.

Neyron – markaziy nerv tizimining tuzilma va faoliy birligi. Neyronlarning turlari, vazifalari. Neyroglia, uning turlari va vazifalari. Neyronlar bilan neyroglia o'rtasidagi faoliy aloqa. Nerv markazlari va nerv markazlarining xossalari. MNT faoliyatining reflektor tamoyili.

2-mavzu. Orqa miya, uzunchoq miya va vegetativ nerv tizimi fiziologiyasi Bosh miya yarim sharlar pustlog'ing fiziologiyasi.

Orqa miyaning reflektor va o'tkazuvchi yo'l faoliyati. Odamda klinik ahamiyatga ega orqa miya reflekslari. Orqa miyaning orqa va oldingi ildizlarini ishlash tamoyillari. Spinal shok. Uzunchoq miya markazlari va funktsiyalari.

Funktsiyalarni boshqarishda vegetativ nerv sistemasini ahamiyati.

Bosh miya turli bo'limlari faoliyatini o'rganish. Bosh miya yarim sharlar pustlog'ing fiziologiyasi. Bazal yadrolar Oraliq miya va miyacha fiziologiyasi.

3-mavzu. Hazm va uning turlari. Og'iz bo'shlig'ida va me'dada ovqat hazm bo'lishi. Ingichka va yo'g'on ichakda ovqat hazm bo'lishi..

Hazm fiziologiyasi. Hazm a'zolarining vazifalari. Hazmning turlari. Og'iz bo'shlig'ida va me'dada ovqat hazm bo'lishi, ularning bolalardagi xususiyatlari. Oshqozon-ichak yo'lining harakat faoliyati. Odamda oshqozon-ichak yo'li faoliyatini o'rganish usullari.

Ingichka ichakda ovqat hazm bo'lishi. O't-safroning hazm jarayonidagi vazifasi. Me'da osti bezining hazm jarayonidagi ishtiroki. Oziq moddalarning hazm yo'lida so'rilishi. Yo'g'on ichakdagi hazm xususiyatlari.

Ingichka ichakda ovqat hazm bo'lishi. O't-safroning hazm jarayonidagi vazifasi. Me'da osti bezining hazm jarayonidagi ishtiroki. Oziq moddalarning hazm yo'lida so'rilishi. Yo'g'on ichakdagi hazm xususiyatlari.

4-mavzu. Moddalar va energiya almashinuvi. Ayiruv tizimining fiziologiyasi. Buyraklar funktsiyalari.

Moddalar almashinuvi haqida umumiy tushuncha. Assimilyatsiya va dissimilyatsiya. Oziq moddalarning plastik va energetik roli. Organizmda oqsillar, yog'lar, uglevodlar almashinuvi va spetsifik sintezi haqida umumiy tushuncha. Vitaminlar, mineral moddalar, mikroelementlar, ularning fiziologik roli. Organizmning energiya balansi. Asosiy almashinuvni aniqlash usullari.

Organizmdagi ayiruv jarayonlari va ularning bolalardagi xususiyatlari. Ayiruv a'zolarining gomeostazni ta'minlashdagi ishtiroki. Siydik hosil bo'lishi jarayonlari, ularning boshqarilishi va bolalardagi xususiyatlari. Nefronning tuzilma-faoliy tavsifi. Buyraklarning sekretor faoliyati. Buyraklar faoliyatini o'rganish usullari.

5-mavzu. Ichki sekretiya bezlari fiziologiyasi.

Fiziologik jarayonlarning gormonal boshqarilishi. Ichki sekretiya bezlarining organizm funktsiyalarini boshqarishdagi ishtiroki. Ichki sekretiya bezlarining nerv tizimi bilan bog'liqligi. Gipotalamo-gipofizar tizim. Gormonlarning umumiy xossalari va tasnifi. Ichki sekretiya bezlarini o'rganish usullari. Gipofiz gormonlari. Qalqonsimon bez gormonlari. Me'da osti bezi gormonlari. Buyrak usti bezi gormonlari. Jinsiy gormonlar. epifiz, timus va yo'ldosh gormonlarining fiziologik roli

6-mavzu.. Analizatorlar umumiy fiziologiyasi. Eshituv analizatori. Vestibulyar apparat. Oliy nerv faoliyati. Xulqning tug'ma va orttirilgan shakllari. SHartli refleklar. Oliy nerv faoliyatining tiplari.

Analizatorlarning umumiy fiziologiyasi. Analizatorlarning ahamiyati va ishlash tamoyillari. Ko'ruv analizatori, uning odam yoshiga bog'liq xususiyatlari. Rang sezish nazariyalari. eshituv analizatori funktsiyasi. Kortiev a'zo va chig'anoqdagi elektrik xodisalar. Vestibulyar analizator va uning muvozanat saqlashdagi roli.

Analizatorlarning umumiy fiziologiyasi. Analizatorlarning ahamiyati va ishlash

tamoyillari. Ko'ruv analizatori, uning odam yoshiga bog'liq xususiyatlari. Rang sezish nazariyalari. Eshituv analizatori funktsiyasi. Kortiev a'zo va chig'anoqdagi elektrik xodisalar. Vestibulyar analizator va uning muvozanat saqlashdagi roli.

Oliy nerv faoliyati. SHartli reflekslar, ularning tasnifi. SHartli refleks hosil qilish usuli. Vaqtincha aloqa hosil bo'lish mexanizmi. SHartli reflekslarning tormozlanishi. ONF tiplari.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar (Laboratoriya ishlari), (Amaliy mashg'ulotlari), (Mustaqil ta'lim)

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

3-semestr

1. Fiziologiya fani, rivojlanishi, tibbiyotda ahamiyati.
2. Organizmning biologik suyuqliklari. Qonning fizikaviy-kimyoviy xossalari.
3. Eritrotsitlar fiziologiyasi. Gemoglobin . Leykotsitlar.
4. Gemostaz. Fibrinoliz. Qon guruxlari. Rezus faktor. Qon quyish asoslari.
5. Qo'zg'aluvchan to'qimalarda bioelektrik xodisalar. Таъсирлаш конунлари
6. Muskul xossalarini o'rganish usullari. Tetanus.
7. Nerv tolalari fiziologiyasi.
8. Sinapslar fiziologiyasi
9. Nafas fiziologiyasi. **O'pka ventilyatsiyasi. Qonda gazlarni tashilishi. Nafas mexanizmi. Gazlar transporti.**
10. **To'qimalarda gaz almashinuvi. Nafasning boshqarilishi. Nafasning buzilishlari.**
11. Qon aylanishi. Yurak mushaklari.
12. Yurak faoliyatini tekshirish usullari.
13. Yurak faoliyatini boshqarilishi.
14. Gemodinamika fiziologiyasi.
15. Arterial qon bosimi. Mikrotsirkulyatsiya tizimi. Qon tomirlar tonusini boshqarilishi.

4- semestr

1. Refleksologiya asoslari
2. Asab markazlari xossalari.
3. Orqa miyaning reflektor va o'tkazuvchi yo'l faoliyati, tekshirish usullari.
4. Uzunchoq miya va o'rta miya.
5. Bosh miya turli bo'limlari faoliyatini o'rganish. Bosh miya yarim sharlar pustlog'ing fiziologiyasi. Bazal yadrolar Oraliq miya va miyacha fiziologiyasi.
6. Hazm tizimi faoliyatini o'rganish usullari. Og'iz bo'shlig'i va me'dada ovqat hazm bo'lishi. Jigarining hazm jarayonidagi roli. O't-safro ajralishi va o'tning xossalari. Oshqozon ichak yo'lining xarakteristik faoliyati.
7. Ingichka va yo'g'on ichakda ovqat hazm bo'lishi. Me'da osti bezi fiziologiyasi. Pankreatik sekretiya.
8. Moddalar va energiya almashinuvi. Ovqatlanishning fiziologik asoslari. Tana haroratini boshqarilishi (termoregulyatsiya)
9. **Ayiruv sistemasi. Siydik xosil bulish mexanizmi, Koptokcha filtratsiyasi,**

Kanalchadagi reabsorbtsiya va sekretsia. Suv balansini ushlab turishi, elektrolit balansini ushlab turishi.

10. Endokrin bezlar fiziologiyasi. Gipotalamo-gipofizar tizim.
11. Qalqonsimon va qalqon oldi bezi. Buyrak usti bezi fiziologiyasi.
12. Analizatorlar fiziologiyasi. Ko'ruv analizatori. Ko'zning optik va retseptor tizimi.
13. Eshituv va vestibulyar analizatorlar fiziologiyasi.
14. Asab tizimi oliy bo'limlarining vazifalari. SHartli reflekslar.
15. ONF da tormozlanish. Oliy asab faoliyati tiplari.

Amaliy mashg'ulot bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotning nazariy va amaliy qismi o'zaro bog'liq holda o'tkaziladi.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkaziladi.

Amaliy mashg'ulotlarni o'tkazishda quyidagi didaktik tamoyillarga amal qilinadi:

- Amaliy mashg'ulotlarni maqsadini aniq belgilab olish;
- O'qituvchining innovatsion pedagogik faoliyati bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish imkoniyatlariga talabalarda qiziqish uyg'otish;
- Talabada natijani mustaqil ravishda qo'lga kiritish imkoniyatini ta'minlash;
- Talabani nazariy-metodik jihatdan tayyorlash va h.k.

Kurs davomida egallanadigan amaliy ko'nikmalar ro'yhati:

Laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish davrida talabalar quyidagi amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirishlari ko'zda tutilgan:

- barmoqdan qon olish texnikasi, gemoglobinni aniqlash
- eritrotsitlarni va leykotsitlarni sanash;
- qon guruhlarini AVO sistemasida;
- rezus faktorni aniqlash;
- ECHTni aniqlash;
- qon ivish va qon oqishining to'xtash vaqtini aniqlash; ; (umumiy amaliyot shifokori uchun bu texnikani bajarishni bilish shartmikini? Xuddi shunday ko'nikmalar Gematologiya fanida ham mavjud.. Ularni sharhlashni bilishi kerak, taxlillardan organizmda kechayotgan fiziologik jarayonni sharhlab bera olishi kerak);
- Qondagi glucoza miqdorini aniqlash;
- Solakni fizik- kimyoviy xossalarni o'rganish.
- sog'lom odam eKG sining analizi;
- AB o'lchash;
- spirometriya;
- pay reflekslarini tekshirish;
- ko'rish o'tkirligini aniqlash;
- ko'rish maydonini aniqlash;
- odamda OAF tiplarini tekshirish.

Labaratoriya ishlarni bajarishda va o'zlashtirishda Germaniyaning "Lecturio GmbH" meditsina saytidan foydalanish tavsiya etiladi.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsifa e'tiladigan mavzular:

1. Fiziologiya fani, rivojlanishi, tibbiyotda ahamiyati. Fiziologik tekshiruv usullari.
2. Qo'zg'aluvchan to'qima (bezlarda) larda bioelektrik xodisalar.
3. Ta'sirlash konunlari tibbiyotda ahamiyati
4. Silliq va ko'ngdalang targ'il mushaklar fiziologik farqlari
5. Sinapslarning turli moddalarga sezgirligi
6. Asab markazlarining o'ziga xosligi
7. Orqa miyaning reflektor va o'tkazuvchi yo'l faoliyati, tekshirish usullari
8. Bosh miya turli bo'limlari faoliyatini o'rganish
9. Vegetativ nerv sistemasi faoliyatini o'rganish.
10. Bosh miya yarim sharlar po'stlog'ining fiziologiyasi. Bazal yadrolar
11. Eritrotsitlar, turlari funktsiyalari
12. Gemoglobin va uning turlari. Leykotsitlar, tibbiyotdagi ahamiyati
13. Kamqonlik. Gemostaz. Qon guruhlari. Rezus faktor. Qon quyish asoslari
14. Yurak gemodinamik vazifasi. Yurak mushaklarini o'tkazuvchanligini o'zgarishini fiziologik asosi
15. Yurak faoliyatini tekshirish yangi usullari
16. Yurak faoliyatini boshqarilishini o'ziga xosligi
17. Arterial qon bosimi va periferik pul'sni tibbiyotda ahamiyati
18. A'zolarida mikrotsirkulyatsiya. Venalarda qonning harakatlanishi
19. Tomirlar tonusining boshqarilishi. Qon tomir tizimini faoliyatini tekshirishni yangi usullari
20. Qonda gazlarni miqdorini aniqlashni yangi usullari
21. To'qimani kislorod bilan to'yinishini aniqlash usullari
22. Moddalar va energiya almashinuvini o'rganish. Termoregulyatsiya
23. To'g'ri ovqatlanish asoslari
24. Hazm tizimi faoliyatini o'rganishni yangi usullari
25. Oshqozon ichak yo'lining harakat faoliyatini tekshirish usullari
26. Odam va xayvonlar ingichka va yo'g'on ichagida ovqat hazm bo'lishini o'ziga xosligi
27. "Buyraklar bosimi" fiziologiyasi
28. Ichki sekretsiya bezlari fiziologiyasi. Gipotalamo-gipofizar tizim, qalqonsimon bez va qalqonsimon oldi bezlar fiziologiyasi
29. Me'da osti va buyrak usti bezlari fiziologiyasi. Insulin va glyukagon effektlari.
30. Jinsiy gormonlar. Reproktiv funktsiyada gormonlarning ahamiyati
31. Sensor retseptsiya. Teri analizatori lokalizatsiyani aniqlash
32. Ko'ruv analizatori. Ko'zning optik tizimi
33. To'r pardadagi fotokimyoviy jarayon. Rang sezish nazariyalari.
34. Eshituv va vestibulyar analizatorlar va ichki a'zolarini o'zaro bog'liqligi
35. Nerv tizimi oliy bo'limlarining vazifalari. SHartli reflekslar. Oliy nerv faoliyatining tiplari. Organizmning signal tizimlarni odam va xayvonlarda farqi
36. Bosh miya katta yarim sharlarining funktsional asimmetriyasini tashxis

	qo'yishda ahamiyati
3	<p data-bbox="443 197 1161 241" style="text-align: center;">V.Ta`lim natijalari/Kasbiy kompetensiyalari</p> <p data-bbox="272 241 611 286">Talaba bilishi kerak:</p> <ol data-bbox="272 331 1474 1010" style="list-style-type: none"> 1. Abstrakt fikr yuritish, xodisalarni tahlil va sintez qilish qobiliyatiga ega bo'lish; 2. Dunyoqarashni shakllantirish uchun falsafiy bilimlarning asoslaridan foydalanish qobiliyati; 3. Nostandart vaziyatlarda harakat qilish qobiliyati, qabul qilingan qarorlar uchun ijtimoiy va ahloqiy javobgarlikni olishga tayyorlik; 4. O'z-o'zini rivojlantirishga, anglashga, o'qishga, ijodiy salohiyatdan foydalanishga tayyorlik; 5. Kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot, bibliografik manbalar, biotibbiyot terminologiyasi, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va axborot xavfsizligining asosiy talablarini hisobga olgan holda hal qilishga tayyorlik; 6. Professional faoliyatdagi muammolarni hal qilish uchun og'zaki va yozma ravishda rus va xorijiy tillarda muloqot qilishga tayyorlik; 7. Tibbiy tashhis qo'yishda ko'zda tutilgan tibbiy asboblardan foydalanishga tayyorlik. <p data-bbox="331 1055 1417 1137" style="text-align: center;"><i>Kurs davomida laboratoriya amaliyotni tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar:</i></p> <p data-bbox="272 1144 1474 1267">Talabalarning o'quv amaliyotlari jihozlangan laboratoriya xonalarida o'tkaziladi. Amaliy mashg'ulotda amaliy ko'nikmalarga o'rgatish jarayoni batafsil rejalashtiriladi va 3 bosqichni o'z ichiga oladi:</p> <ol data-bbox="272 1274 1474 1865" style="list-style-type: none"> 1. Kirish qismi – mashg'ulotning maqsadi va vazifalari aniqlanadi, o'rganilayotgan ko'nikmadan foydalanishning motivatsion asosi, uning nazariy jihatlarini muhokama qilinadi. Agar texnik vositalarni qo'llash talab etilsa (dinamometriya, eKG asbobi, tonometr, perimetr va sh.o'.), unda ularning ta'sir mexanizmi, qo'llash texnikasi tanishtiriladi. 2. Ko'nikmani namoyish qilib berish va ko'p marta mashq qilish – bunda ko'nikmani bosqichlarga to'g'ri taqsimlashga alohida e'tibor qaratiladi. Teskari aloqani olgunga qadar, ya'ni o'rganayotgan shaxs mustaqil, biroq pedagog nazorati ostida bajara olganda, ko'nikmani bajarishning barcha bosqichlarini umumlashtirish, o'zaro bir-birida ko'p marta mashq qilish va amaliy ko'nikmaga ega bo'lish. 3. Xulosa – talaba ushbu ko'nikmaning pedagog nazoratida ahamiyatini muhokama qilish va uni turli vaziyatlarda qo'llash. O'qitish jarayonida yuzaga kelgan muammolarni aniqlash va hal qilish. <p data-bbox="272 1872 1474 2119">Talabalarga bajarilayotgan amallar algoritmi mavjud bo'lishi lozim (kafedraning uslubiy qo'llanmasida kasbiy yo'riqnomalar batafsil yoritilgan, o'quv xonasi devoriga sxema ko'rinishida osib qo'yilgan bo'lishi lozim). O'qituvchi nazorat qiladi va kerak bo'lganda talabalar ishidagi xatoliklarni to'g'rilaydi. Talaba, uning xatosi nimada ekanligini, o'qituvchiga va boshqa talabalarga tushuntirib beradi va so'ngra muolajani takrorlaydi.</p>

Interfaollik shunda namoyon bo'ladiki, bunda boshqa talabalar ekspert sifatida chiqishga va o'qitilayotgan talabaning amaliy ko'nikmani to'g'ri o'zlashtirganligini nazoratga tayyor bo'lishlari lozim.

Mashg'ulot so'nggida o'qituvchi har bir talabaning amaliy ko'nikmani o'zlashtirganlik darajasini baholaydi. Talaba amaliy ko'nikmani o'zlashtira olmagan vaziyatlarda, mashg'ulotdan tashqari vaqtda mustaqil o'zlashtirish tavsiya etiladi.

4

VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- tezkor savol-javoblar;
- guruxlarda ishlash;
- jamoa bo'lib ishlash;
- taqdimotlar tayyorlash;
- dalolatnomalar yozish;

5

VII. Kreditlarni olish uchun talablar:

- Joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha og'zaki imtixonni muvaffaqiyatli topshirish.
- oraliq nazorat (ON);

yakuniy

Fiziologiya moduli bo'yicha nazorat turlari va nazorat mezonlari haqidagi ma'lumot modul bo'yicha birinchi mashg'ulotda talabalarga e'lon qilinadi. Talabalarning modul bo'yicha o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlari o'tkaziladi:

- joriy nazorat (JN);
- oraliq nazorat (ON);
- yakuniy nazorat (YaN)

3 semestr – 4,0 kredit JN – 4,0

ON – 0 kredit (o'tilishi majburiy).

4 semestr – 4,0 kredit JN – 4,0

ON – 0 kredit (o'tilishi majburiy).

YN – 0 kredit (o'tilishi majburiy).

Modul bo'yicha talabaning semestr (o'quv yili) davomidagi o'zlashtirish ko'rsatkichi 100 ballik tizimda baholanadi va baholash turlari bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi.

N _o	Baxolash turi	Maksimal ball	Kredit soni
1.	Auditoriyadagi o'quv mashg'ulotlarni baxolash (JN)	100	8
2	Oralik nazorat (o'tilishi majburiy).	100	0

3	Yakuniy nazorat (YaN) (o'tilishi majburiy).	100	0
	JAMI	100	8.0

Modulga ajratilgan 8 kreditni talaba JN davomida yig'adi.

JORIY NAZORAT (JN) JNda talabaning modul mavzulari bo'yicha bilim, amaliy ko'nikma va kompetensiyalarni egallash darajasini aniqlash va baholab borish ko'zda tutiladi. Tibbiyot kasbiga kirish moduli bo'yicha JN og'zaki, o'rgatuvchi-nazorat testlari, tarqatma materiallari bilan ishlash, vaziyatli masalalar, mulyaj va fantomlarda ishlash ma'lumotlarini o'rganish, uyga berilgan vazifalarni tekshirish va shu kabi boshqa shakllarda o'tkaziladi.

Baholashda talabaning bilim darajasi, amaliy mashg'ulot materiallarini o'zlashtirishi, nazariy material muhokamasida va ta'limning interaktiv usullarida ishtirokining faollik darajasi, shuningdek, amaliy bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirish darajasi, kompetensiyalarni egallash (ya'ni nazariy, analitik va amaliy yondoshuvlar) hisobga olinadi. Talabalar fan bo'yicha 100 ballik tizimda baxolanadi. JN kafedrada og'zaki so'rov va masofaviy ta'lim platformasida test shakllarida o'tkaziladi. Har bir mashg'ulotda barcha talabalar baholanishi shart va o'qituvchi tomonidan talabaning JN og'zaki so'rov shaklidan olgan bali shu kuni o'zida platformaga qo'yiladi.

Joriy nazorat uchun 8 kredit ajratiladi:

Talaba xar bir bo'limdan belgilangan kreditlarni to'plagandan keyingina yakuniy nazoratga kiritiladi.

Modul bo'yicha talaba reytingi quyidagicha aniqlanadi:

Ball	ECTS Baho	ECTS ning ta'rifi		Baho	Ta'rif
86-100	A	"a'lo" - a'lo natija, minimal hatoliklar bilan	modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi; terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi; muammoli savollarni aniqlashi, o'z qarashlarini ilmiy-amaliy tilda asoslab bera olishi; modulning tayanch tushunchalarini bilishi va uni qisqa vaqt ichida ilmiy va amaliy masalalarni yechishda samarali qo'llay olishi; nostandart vaziyatlarda muammolarni mustaqil va ijodiy hal	5	a'lo

			<p>qila olish qobiliyatini ko'rsata olishi; amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni to'liq egallashi; amaliy masalalarni qisqa, asoslangan va ratsional ravishda hal etishi; modul dasturida tavsiya etilgan asosiy va qo'shimcha adabiyotlarni to'liq va chuqur o'zlashtirishi; modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglash, ularga tanqidiy baho berish va boshqa modullar ilmiy yutuqlarini qo'llay olishi; nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yuqori madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>			
81-85	B	"juda yaxshi" - o'rtadan yuqori natija, ayrim hatoliklar bilan	<p>modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi; terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi; o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi; modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi; standard vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi; amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni to'liq egallashi; amaliy mashg'ulotlarda normativ- huquqiy hujjatlarni yaxshi bilishini namoyish qilishi, ushbu bilimlarni yangi vaziyatlarda to'g'ri (lekin doim ham ratsional emas) qo'llay olishi, bajarilgan ish</p>	4	Yaxshi	

			<p>natijalarini yetarli darajada rasmiylashtira olmaganligi;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p> <p>o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda juda yaxshi madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>			
71-80	C	"yaxshi" - o'rtacha natija, sezilarli hatoliklar bilan	<p>modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi, ammo bir oz kamchiliklar bilan;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi;</p> <p>standart vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni egallashi, ammo bir oz kamchiliklar bilan;</p> <p>amaliy mashg'ulotlarda normativ- huquqiy hujjatlarni yaxshi bilishini namoyish qilishi, ushbu bilimlarni yangi vaziyatlarda to'g'ri (lekin doim ham ratsional emas) qo'llay olishi, bajarilgan ish natijalarini yetarli darajada rasmiylashtira olmaganligi;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p>			

			o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi; nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yaxshi darajaga ega bo'lishi lozim;			
60-70	D	"qoni-qarli" - sust natija, qo'pol kamchiliklar bilan	<p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida yetarli bilim hajmiga ega bo'lishi;</p> <p>terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim xatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>javob berishga yoki ayrim maxsus ko'nikmalarni namoyish qilishda qiynalganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil ammo hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetensiyalarni mustaqil, ammo hatoliklar bilan egallashi;</p> <p>modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standart (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda yetarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>	3	Qoni qarli	
55-59	E	"o'rta" - minimal natijaga teng	<p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida qoniqarli bilim hajmiga ega bo'lishi;</p> <p>terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim qo'pol xatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>javob berishga yoki ayrim maxsus ko'nikmalarni namoyish qilishda qiynalganda va hatolarga yo'l</p>			

				<p>qo'yganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil emas va hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetensiyalarni mustaqil emas va hatoliklar bilan egallashi;</p> <p>modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standard (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda yetarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>			
31-54	FX	"qoniqarsiz" - minimal darajadagi bilim-larni olish uchun qo'shimcha mustaqil o'zlash-tirishi zarur	<p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo'lsa;</p> <p>ilmiy terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy mantiqiy xatolarga yo'l qo'ysa;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa;</p> <p>amaliy ko'nikmalarga va kompetensiyalarga ega bo'lmasa, o'z xatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'rilay olmasa.</p>	2	Qoniqarsiz		
0-30	F	"mutloq qoniqarsiz" to'liq qayta o'zlash-tirishi lozim	<p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo'lsa;</p> <p>terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy va qo'pol mantiqiy xatolarga yo'l qo'ysa yoki umuman javob bermasa;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa yoki umuman bajarmasa;</p> <p>amaliy ko'nikmalarga va kompetensiyalarga ega bo'lmasa, o'z xatolarini hatto pedagog xodim</p>				

			tavsiyalari yordamida ham to'g'rilay olmasa.		
<p style="text-align: center;">Oraliq nazoratni o'tkazish</p> <p>1.Fiziologiya fanida Oraliq nazorat semestr davomida yoki semestr-dan-semestr-ga o'tuvchi yakunlanmagan modul dasturining tegishli (modulning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugagandan keyin ta'lim oluvchining bilim darajasini baholash va amaliy ko'nikmani (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni egallaganligini aniqlash usuli hisoblanadi va o'quv mashg'ulotlari davomida o'tkaziladi.</p> <p>2.Fiziologiya fanida Oraliq nazorat ta'lim oluvchi tomonidan modul dasturining tegishli bo'limlari mazmunini o'zlashtirish darajasi, ta'lim oluvchining adabiyotlardan foydalanishi, kasbiy amaliy ko'nikmalarni qo'llashga qaratilgan muammoli vaziyatlarni hal etish (keys-stadi), tizimli tahlil, mantiqiy fikrlash, mustaqil tadqiqot olib borish, amaliy ko'nikmani (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni egallaganligini, o'z fikrlarini izchil va aniq bayon qilish qobiliyatini baholashga qaratilgan.</p> <p>3. Oraliq nazorat jadvallari o'quv reja asosida o'quv-uslubiy boshqarma (dekanat, kafedra) tomonidan tuziladi va o'quv ishlari bo'yicha prorektor tomonidan tasdiqlanadi.</p> <p>4. Oraliq nazorat ogzaki OSKE va test nazorat xolatda o'tkaziladi.</p> <p>5.Ta'lim oluvchi modul bo'yicha yakuniy nazorat turi o'tkazilgan muddatga qadar oraliq nazorat turini topshirgan bo'lishi shart.</p> <p>6.Ta'lim oluvchi uzrli sabablarga ko'ra oraliq nazorat turiga kirmagan taqdirda ushbu ta'lim oluvchi tegishli nazorat turini qayta topshirishga fakultet dekanining farmoyishi asosida ruhsat beriladi.</p> <p>7.Oraliq nazorat turini topshirmagan, shuningdek ushbu nazorat turi bo'yicha qoniqarsiz baho olgan ta'lim oluvchi yakuniy nazorat turiga kiritilmaydi.</p> <p>8.Oraliq nazorat o'tkazish belgilangan muddatda modul bo'yicha oraliq nazoratga qo'yilmagan va qoniqarsiz baho olgan ta'lim oluvchi, akademik qarzdor hisoblanadi, unga yangi semestr boshida bir oy davomida akademik qarzdorlikni bartaraf etish uchun qayta topshirishga ruxsat beriladi.</p> <p style="text-align: center;">YAKUNIY NAZORAT (YAN)</p> <p>Yakuniy nazoratga kredit soat ajratilmaydi, lekin topshirish majburiy. Talaba YaN nazoratga qadar TMI bo'yicha bajargan ishini PDF variantini masofaviy ta'lim platformasiga joylashtiradi hamda qog'oz variantini o'qituvchisiga topshiradi. Talaba TMI bo'yicha bajargan ishini YaN kuni ximoya qiladi. YaN modul yakunida kafedrada og'zaki so'rov va test shaklida o'tkaziladi. Bunda talabalarning kompetensiyalarni, amaliy ko'nikmalarni egallash darajasi va nazariy bilimlari tekshiriladi.</p>					
6	<p style="text-align: center;">Asosiy adabiyotlar:</p> <p>1.Alyaviya O.T., Nishanova A.A., Qodirov Sh.Q. Fiziologiya. T., 2023 y. 2.Alyaviya O.T., va boshqalar. Fiziologiya. T., 2019 y. 3.Атлас по нормальной физиологии под ред. Н.А. Агаджанян, М. «Высшая</p>				

школа», 2007 г.

4. Агаджанян Н.А., Власова И.Г., Ермакова Н.В., Торчин В. Том.1.2. «Основы физиологии человека» М. Из – во. РУДН, 2021 г.

5. Судаков К.В., Андрианов В.В., Вагин Ю.Э. «Физиология человека. Атлас динамических схем. 2-е издание». Из – во: ГЭОТАР-Медиа, 2015 г.

6. Fundamentals of Human Physiology 4 e Lauralee Sherwood USA, 2012

7. Essentials of Medical Physiology .K Sembulingam PhD and Prema Sembulingam .Jaypee Brothers Medical publishers(P)Ltd, 2012

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Алявия О.Т, Яковенко В.И., Усманов Р., Скосырева О.В. Современные интерактивные методы обучения и контроля знаний студентов в подготовке врача общей практики. Ташкент. 2004 г. – 48 с.

2. Алявия О.Т, Яковенко В.И. Деловые игры в учебном процессе кафедры норм. физиологии. Ташкент. 2003 г. - 36 с.

3. Корнеева Л.И. Современные интерактивные методы обучения в системе повышения квалификации: зарубежный опыт. Университетское управление: практика и анализ. М, 2004 г; 4 (32). – с. 78-83.

4. Тешаева О.Р. Проектирование и планирование педагогических технологий в медицине Учебно-методическое пособие под редакцией ТМА, Ташкент. 2010 г. – 139 с.

5. Морман Д., Хеллер Л., Физиология сердечно-сосудистой системы. перев. с англ. М-С-П Минск. 2000 г, -250с.

6. Вандер А., Физиология почек. М-С-П. Минск. перев с англ 2000 г, -251с.

7. Халматова Б.Т., Информационные технологии и другие новации в организации учебного процесса в медицинском вузе. Ташкент, 2008 г. – С. 209-210.

9. Ходиев Б.Ю., Голиш Л.В., Д.П.Хашимова. Способы и средства организации самостоятельной учебной деятельности: Учебно-методическое пособие для студентов. Издание 2-е, дополненное и исправленное. Ташкент. ТГЭУ, 2010.- 115 с.

10. Agamemnon Despopoulos. Stefan Silbernagl. Color Atlas of Physiology New York. 2003 y.

10. USMLE дастури. **I.Khurana. Conise textbook of medical physiology**

11. Рабочая программа Физиология с основами анатомии. Россия Ломоносов номидаги Москва давлат университети.

12. **Рабочая программа Казахстанский государственный университет имени Ал-Фараби**

Kafedrada yaratilgan o'quv qo'llanma, elektron darslik va monografiyalar:

1. Normal fiziologiyadan -Atlas A.G.Xudoyarova, SHodmonov M.A., I.B.Zulunova., G.D.Baybekova Toshkent 2019 yil

2. Klinik neyrofiziologiya-O'quv qo'llanma. I.B.Zulunova Toshkent 2021 yil

3. Клиническая нейрофизиология -Учебное пособие Шодмонов М.А.,

	<p>И.Б.Зулунова Худоярова А.Г., Байбекова Г.Д. Тошкент 2021 yil</p> <p>4. Роль органов выделение в гомеостазе изменение гомеостатических показаний при различных нарушениях функции почек-Учебное пособие Байбекова Г.Д. Худоярова А.Г. SHodmonov M.A. I.B.Zulunova Toshkent 2021 yil</p> <p>5. Siydik xosil bo'lish jarayoni-ning morfofunktsional xususiyatlari buyrak faoliya-tini buzilishida gomeostatik ko'rsatkichlarining o'zgarishi -O'quv qo'llanma SHodmonov M.A. ,I.B.Zulunova ,Xudoyarova A.G. Baybekova G.D. Toshkent 2021 yil</p> <p>6. YURAK QON –TOMIR FAOLIYATINI TEKSHIRISHDA INNOVATSION YONDASHUV-O'quv qo'llanma I.B.Qlicheva.Andijan 2022 yil</p> <p>7. Nafas fiziologiyasi -O'quv qo'llanmaV.A.Aleynik., I.B.Qlicheva., Xudoyarova A.G. ,Andijan 2023 yil</p> <p>8.Xazm fiziologiyasi -O'quv qo'llanma Sh.Q.Qodirov.Andijan 2023 yil</p> <p>9. Markaziy nerv sistemasi fiziologiyasi -O'quv qo'llanma Sh.Q.Qodirov.Andijan 2023 yil</p> <p>10. Sensor tizim -O'quv qo'llanmaV.A.Aleynik., I.B.Qlicheva., Xudoyarova A.G. ,Andijan 2023 yil</p> <p style="text-align: center;">Internet saytlari</p> <p>1. Germaniyaning “Lecturio GmbH” meditsina sayti</p> <p>2.http://www.normphys.chat.ru/metodich.html;</p> <p>3.http://www.physiology.ru/price_list.html;</p> <p>4.http://www.physiology.ru/hb_main.html;</p> <p>5.http://www.physiology.ru/hb_electron.html.</p> <p>6. www.kaznu.kz</p>
7	Andijon davlat tibbiyot instituti Normal fiziologiya kafedrasini tomonidan ishlab chiqilgan va OTM Kengashining 2024 yil -avgustdagi -sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan.
8	<p>Fan/modul uchun mas`ullar:</p> <p>I.B.Qlicheva - Normal fiziologiya kafedrasini mudiri, dotsent</p> <p>O.S.Mamajonova - ADTI Normal fiziologiya kafedrasini assistenti</p>
9	<p>Taqrizchi:</p> <p>M.A.Xolmirzaeva ADU Odam fiziologiyasi va xayot faoliyati xavfsizligi kafedrasini mudiri, b.f.d. kafedrasini</p> <p>SH.X.Xamraqulov - Patologik fiziologiya kafedrasini mudiri,t.f.d</p>