**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Биология және биотехнология факультеті**

**Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасы**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **«БЕКІТЕМІН»**  Факультет деканы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Қурманбаева М.С.  Хаттама №1 " 12" 09 2023 ж. |

# ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

**FChZh3215 - «**Адам анатомиясы және физиологиясы»

«**6B05109 - Нейроғылым**» мамандығы

|  |  |
| --- | --- |
| Курс | 1 |
| Семестр | 2 |
| Кредит саны | 7 |
| Дәріс | 3 кр |
| Зертханалық сабақ | 3 кр |
| СОӨЖ | 7 |

**Алматы 2024 ж.**

Оқу-әдістемелік кешенін әзірлеген биология ғылымдарының кандидаты, доцент Атанбаева Гулшат Капалбаевна, оқытушы Сырайыл С.

Пәннің оқу-әдістемелік кешені «6B05109–Нейроғылым» мамандығының негізгі оқу жоспары, пәннің негізгі оқу бағдарламасы және пәндер каталогы негізінде әзірленді.

Биофизика және биомедицина кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды.

29 » 08 2023 ж., хаттама №1

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кустубаева А.М.

(қолы)

**СИЛЛАБУС**

**2023-2024 оқу жылының күзгі семестрі**

**«6B05109 - Нейроғылым» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің ID және атауы** | | **Білім алушының өзіндік жұмысын**  **(БӨЖ)**  ***БӨЖ, МӨЖ, ДӨЖ оқыту деңгейіне қарап енгізіңіздер*** | **Кредит саны** | | | | | **Кредит саны** | **Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы**  **(ОБӨЖ)**  *ОБӨЖ,ОМӨЖ, ОДӨЖ оқыту деңгейіне қарап енгізіңіздер* |
| **Дәрістер (Д)** | **Семинар сабақтар (СС)** | | **Зерт. сабақтар (ЗС)** | |
| 99246 | | 4 | 3 | 3 | | 0 | | 7 | *7* |
| **ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ** | | | | | | | | | |
| **Оқыту түрі** | | **Циклы,**  **компоненті** | **Дріс түрлері** | | **Семинар сабақтарының түрлері** | | **Қорытынды бақылаудың түрі мен платфомасы** | | |
| *Оффлайн/онлайн/*  *гибрид бірін таңдау* | | Кәсіптендіру  /Теориялық | проблемалық,  аналитикалық дәріс, қолданбалы | | Шолу, міндеттерді шешу, Пікір талас  жағдаяттық тапсырмалар | | Дәстүрлі жазбаша офлайн емтихан | | |
| **Дәріскер** | б.ғ.к., доцент Атанбаева Г.К | | | | | |  | | |
| **e-mail** | Atanbaeva.gulshat@kaznu.kz | | | | | |
| **Телефондары** | Телефондар: 87071445966 | | | | | |
| **Семинарлық сабақ** | оқытушы Сырайыл С. | | | | | |
| **e-mail** | sayagul.syraiyl@kaznu.edu.kz | | | | | |
| **Телефондары** | Телефондар:87004401234 | | | | | |
| **Курстың академиялық презентациясы** | | | | | | | | | |
| **Пәннің мақсаты** | **Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)**  Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады: | | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)**  (әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор) | | | | | | |
| Адам организмінің, олардың жүйелері мен мүшелерін, сонымен қоса микроскопиялық және ультрамикроскопиялық құрылымдарының құрылысы мен қызметін, шығу тегі мен дамуын анықтау. | 1. Адам анатомиясы және физиологиясы адам ағзасының арасындағы біртұтастығы жайлы мәліметтерге мән бере отырып оның қоршаған орта мен байланысының арасындағы құбылыстар жайлы мәліметтерді қалыптастыру. | | 1.1 Адам анатомиясы және физиологиясы адам ағзасының арасындағы біртұтастығы жайлы мәліметтерді туралы түсіндіре алады.  1.2 Адам организмінің жүйелері мен мүшелерінің қоршаған ортамен байланысын жайлы біледі. | | | | | | |
| 2. Адамның функционалдық күйінің физиологиялық өзгерістерге тәуелділігін білуі тиіс. | | 2.1 Адам анатомиясы және физиологиясы адам ағзасы туралы физиологиялық көзкарастарды талқылайды.  2.2 Әртүрлі факторлардың әсерінен адам ағзасының қызметіне әсер етуіннің физиологиялық негіздерін талдайды. | | | | | | |
| 3. Адам анатомиясы және физиологиясы курсы-мүшелер, мүшелер жүйесі, біртұтас ағзаның қызметі жайлы заңдылықар мен механизмдері туралы қазіргі көзқарастар мен байланыстыру. | | 3.1 Адам анатомиясы және физиологиясы барлық тарауларынан қалыпты жағдайдағы физиологиялық реакцияларын бағалайды  3.2 Адам анатомиясы және физиологиясы адам ағзасының физиологиялық қызметін бақылауда заңдылықтарды қолданады. | | | | | | |
| 4. Қалыпты жағдайда және қоршаған ортаның әртүрлі факторлардың әсерінен адамның организм қызметінің физиологиялық негіздерін біліп, талдауға қабiлеттiлігі болу керек. | | 4.1 Биология мен физиологияда қолданылатын әдістерді үйлестіре отырып тәжірибелерде қолданады.  4.2 Биология саласында енген заманауи физиологиялық әдістермен танысады. | | | | | | |
| 5. Адам организіміндегі алуантүрлі ішкі және жүйе аралық байланыстарын игеру және талдау барысында жүйкелік көзқарасымен қолдана білу | | 5.1 Адам анатомиясының және физиологиясының биотехнология саласында тәжірибелерде қолдана алады.  5.2 Адам анатомиясын және физиологиясын биологиялық процестерге әсер ету заңдылықтарын қолданады. | | | | | | |
| **Пререквизиттер** | зоология, анатомия, цитология, физика, химия, математика, информатика | | | | | | | | |
| **Постреквизиттер** | Физиологияның таңдамалы тараулары. | | | | | | | | |
| **Оқу ресурстар** | **Оқу әдебиеттері**   1. Торманов Н.Т., Тулеуханов С.Т. Адам физиологиясы. Алматы, «Қазақ университеті» 2007ж. 2. Тулеуханов С.Т., Торманов Н.Т Адам физиологиясы. Алматы, «Қазақ Университеті» 2010ж 3. Н. Торманов, Г. Атанбаева, Қ. Бексейітова Адам және жануарлар физиологиясы пәнінен әшекейлендірілген. Оқу құралы 2016.-240 бет 4. Торманов Н., Төлеуханов С.Т. Ағзалардың қызметін реттеу және бейімделу механизмдері. Алматы: Қазақ университеті, 2013 - 134 б. 5. Нұрғалиев Ж.Н., Нұрғалиева Қ.Ж. Қалыпты физиология бойынша практикум. – Алматы: Қазақ университеті, 2004. – 125 б. 6. З.А.Аскарова., Г.Т.Сраилова С.С.Маркеева. Адам және жануарлар физиологиясы бойынша зертханалық сабақтарға жетекші құрал. Алматы, «Қазақ Университеті» 2015 ж.   **Интернет-ресурстары:** Үй тапсырмаларын орындауда қолданылатын қосымша оқу материалдар univer.kaznu.kz сайтының УМКД бөлімінде қолжетімді (пәннің тақырыбы жайлы МАОК (МООК) курсын меңгеру ұсынылады)  1. <http://open.kaznu.kz/courses/course-v1:KazNU+Bio06+2018_C1/about>  2.[https://www.freepapers.ru/39/adam-zhne-zhanuarlar- fiziologiyasy/262874.1735755.list1.html](https://www.freepapers.ru/39/adam-zhne-zhanuarlar-%20fiziologiyasy/262874.1735755.list1.html)  3. <http://kazneb.kz/bookView/view/?brId=1174999&lang=kk> | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Пәннің академиялық саясаты** | Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айқындалады.  Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.  Ғылым мен білімнің интеграциясы. Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.  Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.  Академиялық адалдық. Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.  Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері. Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Әртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.  Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail [bahty@kaznu.kz](mailto:bahty@kaznu.kz) немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы <https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3aD2HTjKrW70OXckOZEeW7Qc_VcxHcMqbN0hBrK3nkUcg1%40thread.tacv2/1693401107155?context=%7b%22Tid%22%3a%22b0ab71a5-75b1-4d65-81f7-f479b4978d7b%22%2c%22Oid%22%3a%22f30807e2-19ef-42da-9b61-8679d3f26acd%22%7d>  кеңестік көмек ала алады. |
| **БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ** | |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік**  **әріптік бағалау жүйесі** | | | | **Бағалау әдістері** | | | **Баға** | **Баллдардың сандық баламасы** | **% мәндегі баллдар** | **Дәстүрлі жүйедегі баға** | **Критериалды бағалау** – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.  **Формативті бағалау** – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.  **Жиынтық бағалау** – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады. | | | A | 4,0 | 95-100 | Өте жақсы | | A- | 3,67 | 90-94 | | B+ | 3,33 | 85-89 | Жақсы | | B | 3,0 | 80-84 | Формативті және жиынтық бағалау | % мәндегі баллдар | | B- | 2,67 | 75-79 | Дәрістердегі белсенділік | 5 | | C+ | 2,33 | 70-74 | Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі | 20 | | C | 2,0 | 65-69 | Қанағаттанарлық | Өзіндік жұмысы | 25 | | C- | 1,67 | 60-64 | Жобалық және шығармашылық қызметі | 10 | | D+ | 1,33 | 55-59 | Қорытынды бақылау (емтихан) | 100 | | D | 1,0 | 50-54 | | FX | 0,5 | 25-49 | Қанағаттанарлықсыз | ЖИЫНТЫҒЫ | 100 | | F | 0 | 0-24 | | |

**Оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Апта** | **Тақырып атауы** | **Сағат саны** | **Макс.**  **балл** |
| **Модуль 1. Адам анатомиясы және физиологиясының қызметтері** | | | |
| 1 | **1 дәріс**. Адам анатомиясы мен физиология пәнінің мақсаты, міндеті және салалары мен даму тарихы. Қозғыш ұлпалар физиологиясы.  3.9 2030 жылға дейін қауіпті химиялық заттар мен ауаның, судың және топырақтың ластануынан уланудан болатын өлім-жетім мен аурулардың санын айтарлықтай азайту. | 1 |  |
| **СС 1.** Организмнің физиологиялық функцияларын зерттеу әдістері және физиологиялық объектілерімен, құрылғыларымен танысу. | 2 | 5 |
| 2 | **2 дәріс**. Қозғыш ұлпалардың анатомиясы мен электрлік құбылысы. Тұрақты тоқтың ұлпаларға әсері. Қозу процесінің даму сатылары. Ұлпалардағы биоэлектрлік құбылыс. Биотоктардың туындауын түсіндіретін теориялар. Тыныштық потенциалы. | 1 |  |
| **СС 2**. Қозғыш ұлпалардың электрофизиологиялық ерекшеліктері. | 2 | 5 |
| 3 | **3 дәріс.** Бұлшық ет анатомиясы мен физиологиясы. Ет талшықтарының құрылымы. Ет ұлпасының физиологиялық қасиеттері. Бұлшық ет жиырылуның түрлері. | 1 |  |
| **СС 3.** Бұлшық еттің физиологиялық ерекшеліктерін түсіндіру. Жүйке мен бұлшық ет тітіркенуін салыстыру (тура және жанама тітіркену). Бұлшық ет жиырылу амплитудасының тітіркендіру күшіне тәуелділігі. Бұлшық ет жиырылуының тітіркендіргіштер жиілігіне тәуелділігі. Жеке жиырылу. Тісті және тегіс тетанустар. | 2 | 6 |
| **ОБӨЖ1: БӨЖ 1 орындау бойынша кеңес беру** |  | |
| 4 | **4 дәріс.** Қозудың жүйке талшықтары арқылы өтуі. Жүйке талшықтары арқылы тітіркенудің жүру заңдылықтары. | 1 |  |
| **СС 4.** Нерв және нерв талшықтарының физиологиялық қасиеттері. Жүйкенің біртұтастығы туралы заңдылық және оны бұзу. Жүйке парабиозы және оның кезеңдері. | 2 | 6 |
| **ОБӨЖ2: БӨЖ1 тапсырмасын қабылдау.** «Қозғыш ұлпалардың анатомиясы мен физиологиясы, бұлшық ет ұлпаларының физиологиясы» тақырыптары бойынша мәселелі және тест тапсырмаларын орындау |  | 30 |
| Модуль 2. Орталық жүйке жүйесінің жалпы физиологиясы және гормондардың функциялары | | | |
| 5 | **5 дәріс.** Орталық жүйке жүйесінің анатомиясы мен жалпы физиологиясы. | 1 |  |
| **СС 5.** Орталық жүйке жүйесі физиологиясы. Рефректорлық доғаны талдау. Клиникалық маңызы бар адам рефлекстері. Рефлекс уақытының тітіркендіргіштер күшіне тәуелділігі (Тюрк тәсілі бойынша) **.** | 2 | 6 |
| 6 | **6 дәріс.** Жүйке жүйесінің вегетативтік бөлімінің анатомиясы мен физиологиясы. Вегетативтік жүйке бөлімдерінің құрылымдық ерекшеліктері мен қызметі. Вегетативтік рефлекстер. | 1 |  |
| **СС 6.** Көз-жүрек рефлексі (Данини-Ашнер тәжірибиесі). Геринг рефлексі. (Тыныс алу артмиясының симптомы). Ортостатикалық рефлекс (Превель тәжірибиесі). | 2 | 6 |
| **ОБӨЖ3: БӨЖ2 тапсырмасын қабылдау.** Жүйке физиологиясы. Жүйкенің құрылысы және жіктелуі. Жүйке талшықтарының физиологиялық қасиеттері. Жүйке жүйесінің вегетативтік бөлімінің физиологиясы |  | 30 |
| 7 | **7 дәріс.** Гормондардың анатомиясының сипаттамасы және ағзадағы маңызы. Гормондардың әсер ету механизмдері. Тканьдік гормондар. | 1 |  |
| **СС 7.** Эндокриндік бездердің топографиясы мен анатомиясы. Эндокриндік бездердің микроскопиялық құрылысы. Адреналин мен ацетилхолиннің жүрекке әсері. | 2 | 6 |
| **АБ 1** | |  | 100 |
| **Модуль 3. Ағзаның ішкі ортасы** | |  |  |
| 8 | **8 дәріс.** Ағзаның ішкі ортасының анатомиясы. Қан физиологиясы. | 1 |  |
| **СС 8.** Қан жүйесінің көрсеткіштері.Қан жұғындысын дайындау және оны бояу әдісін талдау. Қандағы эритроциттер мен лейкоциттер санын анықтау жолдарын түсіндіру. | 2 | 5 |
| 9 | **9 дәріс.** Қан айналу жүйесі. Гомеостаз оның маңызы. | 1 |  |
| **СС 9.** Адамның қан қысымы. Пальпация, перкуссия, аускультация. Қандағы гемоглобин мөлшері. Қанның түсті көрсеткіштерінің есебі. Эритроциттердің шөгу жылдамдығы. Қан топтары. | 2 | 5 |
| **ОБӨЖ4: БӨЖ3 орындау бойынша кеңес беру** |  | |
| 10 | **10 дәріс.** Жүрек қан тамырлар анатомиясы мен физиологиясы | 1 |  |
| **СС 10**. Адамның жүрек жұмысы. | 2 | 5 |
| 11 | **11 дәріс**. Тыныс алу жүйесінің анатомиясы мен физиологиясы. Тыныс алу жүйесі. Сыртқы және ішкі тыныс алу. Тыныс алу механизмдері және қызметі. | 1 |  |
| **СС 11.** Өкпенің тіршілік сыйымдылығы. Спирометрия. Адамдардағы дем алу қозғалыстарың графикалық тіркеу әдісін түсіндіру. Пневмограмма. | 2 | 5 |
| **ОБӨЖ5: БӨЖ3 тапсырмасын қабылдау:** Гормондардың әсер ету механизмдері. Қан айналу жүйесі. Гомеостаз оның маңызы Тыныс алу жүйесінің физиологиясы. |  | 30 |
| 12 | **12 дәріс.** Ас қорыту жүйесінің анатомиясы мен физиологиясы. Зат пен энергияның алмасуы. | 1 |  |
| **СС 12.** Өттің майға әсері.Қарын сөлінің сүт белогіне әсері. Тамақ рационын кесте бойынша құру.Рид формуласымен негізгі алмасуын есептеу. | 2 | 5 |
| **ОБӨЖ6: БӨЖ4 орындау бойынша кеңес беру** |  |  |
| 13 | **13 дәріс**. Сыртқа шығару жүйесінің анатомиясы мен физиологиясы. | 1 |  |
| **С 13.** Зәрдің физикалық, химиялық және микроскопиялық қасиеттерін зерттеу анализі. | 2 | 5 |
| 14 | **14 дәріс**. Жоғары дәрежелі жүйке анатомиясы мен физиологиясы | 1 |  |
| **СС 14.** Тұлғаның реактивтілігінің оның жеке қасиеттерімен байланысы- экстраверсия, интраверсия және нейротизм. Адамның эмоционалды жағдайын тудырудағы сөз тітіркендіргіштерінің рөлі | 2 | 5 |
| **ОБӨЖ7: БӨЖ5**:Ас қорыту жүйесі,Сыртқа шығару үрдістері. Жоғары дәрежелі жүйкелік қызметтің негізгі түсініктер мен принциптері. |  | 30 |
| 15 | **15 дәріс**. Талдағыштар анатомиясы мен физиологиясы. Талдағыштарды зерттеу әдісттері. Көру, есту, вестибулалық аппарт, дәм, тері, қимыл талдағыштары. | 1 |  |
| **СС 15.** Көз торындағы соқыр таңбаны көру. Дәм сезуін, Көздің өткірлігін анықтау. | 2 | 5 |
| **АБ 2** |  | 100 |

Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Қурманбаева М.С.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кустубаева А.М.

Дәріскер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Атанбаева Г.К.