**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Биология және биотехнология факультеті**

**Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасы**

**БЕКІТЕМІН**

**Факультет деканы**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Заядан Б.К.**

**Хаттама №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 ж.**

# ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

**ChrB 4304 Хронобиология**

**Мамандық «6В05108 – Биология»**

|  |  |
| --- | --- |
| Курс | 4 |
| Семестр | 7 |
| Кредит саны | 5 |
| Дәріс | 1,7 кредит |
| Зертханалық сабақ | 3,3кредит |
| СОӨЖ | 7 |

**Алматы 2023 ж.**

Пәннің оқу-әдістемелік кешенін әзірлеген биология ғылымдарының кандидаты, доцент Атанбаева Гулшат Капалбаевна.

«6В05102–Биология» мамандығының негізгі оқу жоспары, пәннің негізгі оқу бағдарламасы және пәндер каталогы негізінде құрастырылған.

Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

«\_14\_»062023 ж., хаттама №23

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

(қолы)

**СИЛЛАБУС**

**2023-2024 оқу жылының күзгі семестрі**

**«6В05102 – Биология» білім беру бағдарламасы** СИЛЛАБУС

**2023-2024 оқу жылының күзгі семестрі**

**6В05102 - «Биология» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің ID және атауы** | **Білім алушының өзіндік жұмысын**  **(БӨЖ)**  *БӨЖ, МӨЖ, ДӨЖ оқыту деңгейіне қарап енгізіңіздер* | **Кредит саны** | | | | **Кредит саны** | | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (БОӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Семинар сабақтар (СС)** | | **Зерт. сабақтар (ЗС)** |
| 2572 | *СӨЖ*саны 2-5. | 1,7 | 0 | | 3,3 | 5 | | *ОБӨЖ* саны 6-7.  Бұл БӨЖ дайындау бойынша оқытушының кеңес беру бойынша көмегі. |
| **Академическая информация о курсе** | | | | | | | | |
| **Оқыту түрі** | **Циклы,**  **компоненті** | **Дәріс түрлері** | | **Семинар сабақтарының түрлері** | | | **Қорытынды бақылаудың түрі мен платфомасы** | |
| *Оффлайн/онлайн/*  *гибрид бірін таңдау* | Кәсіптендіру  /Теориялық | проблемалық,  аналитикалықдәріс, қолданбалы | | Шолу, міндеттерді шешу, Пікір талас  жағдаяттық тапсырмалар | | | Дәстүрліжазбашаофлайынемтихан | |
| **Дәріскер** | Атанбаева Г.К., биология ғылымының кандидаты, доцент | | | | | |  | |
| **e-mail** | [atanbaeva.gulshat@kaznukz](mailto:atanbaeva@kaznu.kz) | | | | | |
| **Телефоны** | 87071445966 | | | | | |
| **Практикалық сабағы** | Атанбаева Г.К., биология ғылымының кандидаты, доцент | | | | | |
| **e-mail** | [atanbaeva.gulshat@kaznukz](mailto:atanbaeva@kaznu.kz) | | | | | |
| **Телефоны** | 87071445966 | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Курстыңакадемиялықпрезентациясы** | | |
| **Пәннің мақсаты** | **Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)**  Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады: | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)**  (әрбір ОН-гекемінде 2 индикатор) |
| Физикалық және биологиялық уақыттарды қолдана отырып, хронобиологияның негізгі заңдарымен тірі жүйелердің тіршілік әрекетінің процестеріндегі ырғақты параметрлерін анықтау. | 1. Уақыт ұғымының мәнін физикалық, биологиялық және философиялық тұрғыдан түсіну және осы ұғымдарды ғылыми-педагогикалық қызметіндегі практикада қолдану. | 1.1.Биологиялық ұйымның негізгі принциптері мен деңгейлерін және тіршіліктің реттелу механизмдерімен танысады.  2.2.Тірі жүйелердің және жалпы биосфераның тұрақтылығының жетекші факторы ретінде биологиялық әртүрліліктің рөлін; уақыт ұғымдарын физикалық, биологиялық және философиялық тұрғыдан анықтайды. |
| 2. Хронобиологиядағы ғылыми білімдерін практикада тірі жүйелердегі уақыттық процестерді бағалау үшін қолдану | 2.1. Тірі организмдерде жүретін процестерді зерттеуді және биоритмологиялық сипаттамаларды анықтау әдістемелерімен танысады.  2.2. Биоырғақтарды есептей білу, периодтарды, амплитудаларды, мезорды, акрофазаны және батифазаны анықтауды үйренеді. |
| 3. Адаптациялық супраорганизмдік биоритмологиялық жүйелердің қалыптасуы мен функциялау принциптерін анықтау. | 3.1. Организмдер мен супраорганизмдік жүйелердің тіршілігіндегі тұрақтылық пен тұрақсыздық, организм мен қоршаған орта арасындағы қарым -қатынас механизмдері мен олардың ырғақты ұйымдастырылуын анализдейді.  3.2. Тірі организмдегі ырғақты процестерді анықтайтын жасушаішілік процестердің негізгі жасушааралық компоненттерінің, метаболизм жолдарының және молекулалық негіздерінің биохимиялық сипаттамаларын сараптайды.. |
| 4. Уақыт белдеуін өзгерткенде, сондай-ақ күнделікті режимнің бұзылуы кезінде десинхроноздың сипатын анықтау және бағалау, оны төмендету үшін қолданатын шараларды ұсыну. | 4.1 Десинхронозды бағалау және оның әсерін төмендету үшін қажетті құралдарды анықтайды.  4.2. Биоырғақтар мен ырғақтар көздерінің негізінде тірі организмдердегі процестердің ырғақты ұйымдастырылуын, тірі жүйелердің гомеостазын қамтамасыз етудің реттеуші механизмдерін сараптайды.. |
| 5. Заманауи биологияның концепциялары мен теорияларын, соның ішінде биологиялық сағат теориясы мен қартаю мәселесін әдістермен талдау | 5.1. Биологиялық процестердегі ырғақты құбылыстарды бағалау үшін математикалық модельдерді қолданады.  5.2. Хронобиологиялық экспертизалар мен биоритмологиялық процестерді модельдеу үшін тірі жүйелерді зерттеу және талдау әдістемелерін игереді |
| **Пререквизиттер** | Иммуиология, биофизика, генетика, вдам және жануарларфизиологиясы | |
| **Постреквизиттер** | Диплом жұмысын қорғау | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Әдебиет және ресурстар** | **Оқу әдебиеттері.**  1. Чибисова С.М., Рапопорта С.И., Благонравова М.Л. Хронобиология и хрономедицина. - М.: РУДН, 2018. – 828 с.  2. Агулова Л.П. Хронобиологтя: учебное пособие. -Томск: Томский государственный университет, 2013. – 260 с.  3. Биолокация, биоэнергетика, биоритмология в спорте и вповседневной жизни. – М.: Амрита, 2012 . - 160 с.  4. Малозѐмов О. Ю.М. Биоритмология: учебное пособие. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2016. - 144 с.  5. Биоритмы человека. Физический, эмоциональный, интеллектуальный. – М.: Армита-Русь, 2012. - 352 с.  6. Сәтбаева Х.Қ., Өтепбергенов А.А., Нілдібаева Ж.Б.. Адам физиологиясы: оқулық / - 2- басылым түзетілген және толық. - Алматы : Эверо, 2015. - 608 б.  7. Тойчибекова Г.Б., Абишова Г., Әбдімүтәліп Ә. Хронобиология.:оқу құралы. - Түркістан, 2015. – 96 б.  **Интернет-ресурстары:**  1. <http://f-journal.ru/khronobiologiya/>  2. <https://cyberpedia.su/9x7539.html>  3. <https://med.wikireading.ru/37843>  4. <https://doctorspb.ru/articles.php?article_id=620>  5. <https://www.booksmed.com/biologiya/1539-xronobiologiya-i-xronomedicina-xildebrandt.html>  6. <https://ronl.org/uchebnyye-posobiya/biologiya/300645/>  7. <https://onlinetestpad.com/ru/testview/472665-test-na-opredelenie-khronotipa-khorna-ostberga> |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттік моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты** | **Академиялық тәртіп ережелері:**  Онлайн/офлайн курс модульдерін өту мерзімі пәнді оқыту кестесіне сәйкес мүлтіксіз сақталуы тиіс.**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Дедлайндарды сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі! Әрбір тапсырманың дедлайны оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген.  **Академиялық құндылықтар:**- Практикалық / зертханалық сабақтар, СӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.- Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады. Мүмкіндігі шектеулі студенттер [Marzhan.Kulbaeva@kaznu.kz](mailto:Marzhan.Kulbaeva@kaznu.kz), [Kulbaevamarzhan931@gmail.com](mailto:Kulbaevamarzhan931@gmail.com).е-мекенжайы бойынша консультациялық көмек ала алады. |
| **Бағалаужәнеаттестаттаусаясаты** | **Критериалдыбағалау:** дескрипторларғасәйкесоқытунәтижелерінбағалау (аралықбақылау мен емтихандардақұзыреттіліктіңқалыптасуынтексеру).  **Жиынтықбағалау:** аудиториядағы(вебинардағы) жұмыстыңбелсенділігінбағалау; орындалғантапсырманыбағалау.Аудиторияда жұмыс белсенділігін және қатысуын бағалау; орындалған тапсырманы, СӨЖ-ді (жоба /презентация /кейс /бағдарлама/...) бағалау. Қорытынды бағаны есептеу формуласы ұсынылады.Пән бойынша қорытынды баға келесі формула бойынша есептеледі: ИКмұнда АБ (РК1, РК2)– аралық бақылау; ҚБ (ИК) – қорытынды бақылау (емтихан).Бағалау шкаласы:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Әріптік жүйе бойынша баға | Сандық эквивалент | Баллдары (%-дық көрсеткіші) | Дәстүрлі жүйе бойынша баға | | А | 4,0 | 95-100 | Өте жақсы | | А- | 3,67 | 90-94 | | В+ | 3,33 | 85-89 | Жақсы | | В | 3,0 | 80-84 | | В- | 2,67 | 75-79 | | С+ | 2,33 | 70-74 | | С | 2,0 | 65-69 | Қанағаттанарлық | | С- | 1,67 | 60-64 | | D+ | 1,33 | 55-59 | | D- | 1,0 | 50-54 | | FX | 0,5 | 25-49 | Қанағаттанарлықсыз | | F | 0 | 0-24 | |

**ОҚУ КУРСЫНЫҢ МАЗМҰНЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ КҮНТІЗБЕСІ (кестесі)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ап-та** | **Тақырыпатауы** | **Сағат саны** | **Макс.**  **балл** |
| **Модуль 1 Биоырғақтың сипаттамалары** | | | |
| 1 | **Д 1.** Хронобиология пәнінекіріспе, мақсатыжәнеміндеттері. Хронобиологияныңтарихы. | 1 |  |
| **ЗС 1.** Қауіпсіздіктехникасыментанысу. СИ системасынигеру. | 2 | 6 |
| 2 | **Д 2.** Биологиялық ырғақтың түрлері. Биологиялық ырғақтардың классификациясы. | 1 |  |
| **ЗС 2.**Биологиялық жасты анықтауға арналған жаттығулар | 2 | 6 |
| 3 | **Д 3.**Биологиялық ырғақтарды сипаттайтын негізгі параметрлер. | 1 |  |
| **ЗС 3.**Адамның пульс ырғағынасыртқыфакторлардыңәсерінзерттеу | 2 | 6 |
| СОӨЖ 1. орындау бойынша кеңес беру |  |  |
| 4 | **Д 4.**Биологиялық ырғақтылықтың физиологиялық механизмі. | 1 |  |
| **ЗС 4.**Адамныңтынысалуфункциясыныңырғағынасыртқыфакторлардыңәсерінзерттеу | 2 | 6 |
| Модуль 2. Тіріағзадағыбиоырғақтар | | | |
| 5 | **Д 5.**Биологиялық ырғақтылықты ашып көрсету түрлері. | 1 |  |
| **ЗС 5.**Адамныңбиоритмінтуғанкүнібойыншаесептеу | 2 | 6 |
| СОӨЖ 2.**СӨЖ 1** тапсырмаларын қабылдау.Тақырыбы: Хронобиологияның даму тарихы және жиілікке тәуелді биоырғақтар. |  | 30 |
| 6 | **Д 6.**Ағзаның биоырғағы және мелатонин.Жасқа байланысты биологиялық ырғақтың өзгерісі | 1 |  |
| **ЗС 6.**Биоритмнің үйлесімділік сынағы  СОӨЖ 3. 1-6 дәрістер бойынша 28 тест құрастыру, әрбір лекция – 4 тесттен тұрады | 2 | 6 |
| 7 | **Д 7.**Биологиялық ырғақтылық ж/е қажу. Биологиялық ырғақтылық пен бейімделудің жалпы концепциясы. Десинхроноз. | 1 |  |
| **ЗС 7.**Адамның қан қысымына сыртқы факторлардың әсерін зерттеу | 2 | 6 |
| **СӨЖ 2** тапсырмаларын қабылдау.Тақырыбы: 1-7 дәрістер бойынша тесттерге жауап жазу. |  | 28 |
| **АБ 1** | |  | 100 |
| **Модуль 3. Сыртқыжәнеішкіфакторлардыңбиоырғаққаәсері** | |  |  |
| 8 | **Д 8.**Биологиялық ырғақтардың болжамдары мен диагноз қоюдың маңызы. Хронотерапия, хрономедицина, хроногеронтология, хронодиагностика, хронофармакология және хронорезистенттілік. | 1 |  |
| **ЗС 8.**Адамның биоритмін (хронотипін) анықтау | 2 | 5 |
| 9 | **Д 9.**Биологиялық ырғақтар және ішімдік. Ішімдікке салынғандардың (аурулардың) биологиялық ырғақтарының бұзылуы. | 1 |  |
| **ЗС 9.**Адам биоритмі | 2 | 5 |
| СОӨЖ 4. орындау бойынша кеңес беру |  |  |
| 10 | **Д 10.**Дені сау адамның тәуліктік хронограммалық көрсеткіштері. | 1 |  |
| **ЗС 10.**Жүрек функциясының ырғағына сыртқы факторлардың әсерін ЭКГ аспабында зерттеу | 2 | 5 |
| 11 | **Д 11.**Биологиялық ырғақтардың синхронизациясы. Өздігінен ұйымдасатын және күрделі ұйымдасқан жүйелердің синхронизациясы. Биологиялық ырғақтардың синхронизациялау үлгілері. Динамикалық жүйедегі резонансты құбылыстар. | 1 |  |
| **ЗС 11.**Адамның биоритмологиялық типтерін анықтауға арналған Остбергтің тест сауалнамасы | 2 | 5 |
| СОӨЖ 5**. СӨЖ 3 тапсырмаларын қабылдау.** Тақырыбы:Гормон, белсенділік, пейсмекерлер және биоырғақтардың бұзылысы туралы түсінік. |  | 30 |
| 12 | **Д 12.**Геронтологиядағы жас ұғымы.Қартаюдың сыртқы белгілері. | 1 |  |
| **ЗС 12.**Адам ағзасы үшін тәуліктің маңызды уақытына (сағат) сәйкес мүшелердің энергетикасының схемасын құрастыру | 2 | 5 |
| СОӨЖ 6. орындау бойынша кеңес беру. |  |  |
| 13 | **Д13.**Стресс факторлардың адам ағзасының физиологиялық көрсеткіштеріне әсері. | 1 |  |
| **ЗС 13.**Хронофармакология бойынша берілген дәрілердің қабылдану ырғағы және ағзаға әсер ету мерзімі | 2 | 5 |
| 14 | **Д 14.**Спорттық жаттығулардағы хронофизиологиялық аспектілер | 1 |  |
| **ЗС 14.**Қалыпты жағдайдағы жалпы қан анализінің, жалпы зәр анализінің, қан биохимиясының мөлшері және жарамды мерзімінің биоырғағы | 2 | 5 |
| СОӨЖ 7. **СӨЖ 4 тапсырмаларын қабылдау.** Тақырыбы:Тақырыбы: 1-15 дәрістер бойынша тесттерге жауап жазу. |  | 30 |
| **15** | **Д 15.**Гипоксия, шу, вибрацияның адам мен жануарлардың биоырғағының көрсеткіштерінің динамикасына әсері | 1 |  |
| **ЗС 15.**Биологиялық активті нүктелердің электрөткізгіштігінің ырғағын зерттеу | 2 | 5 |
| **АБ 2** | |  | 100 |

**Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Заядан Б.Қ.**

**Кафедра меңгерушісі\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кустубаева А.М.**

**Дәріскер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Атанбаева Г.К.**