**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Биология және биотехнология факультеті**

**Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасы**

**БЕКІТЕМІН**

**Факультет деканы**

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

**Хаттама № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 ж.**

# ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

**ChrB 4304 Хронобиология**

**Мамандық «6В05108 – Биология»**

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

**Алматы 2022 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

«\_28\_» 06 2022 ж., хаттама №23

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

(қолы)

**СИЛЛАБУС**

**2022-2023 оқу жылының күзгі семестрі**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** | **кредит саны** | | | **Кредит саны** | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | **Зерт. сабақтар (ЗС)** |
| **ChrB 4304** | **Хронобиология** | 4 | 1,7 | 0 | 3,3 | 5 | 7 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** | | | | | |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | **Практикалық /лабораториялық сабақтардың түрлері** | **Қорытынды бақылау түрі** |
| Гибридті | Кәсіптендіу /Теориялық | проблемалық,  аналитикалық дәріс, қолданбалы | Шолу, міндеттерді шешу, Пікір талас  жағдаяттық тапсырмалар | UC Univer  тест |
| **Дәріскер** | **б.ғ.к., доцент Атанбаева Г.К** | | |  | |
| **e-mail** | Atanbaeva.gulshat@kaznu.kz | | |
| **Телефондары** | 87071445966 | | |
| **Ассистенттер** | 1.Есенова М.Ә.,  2.Ешмуханбет А.Н.,  3.Сейдалиева Н.Б.,  4.Калекешов А.М.  5.Есенбекова А.  6. Кайрат Б. | | |  | |
| **e-mail:** | 1.[esenova\_makpal@mail.ru](mailto:esenova_makpal@mail.ru)  2.[Seidalieva\_nagima@mail.ru](mailto:Seidalieva_nagima@mail.ru)  3.[eshmukhanbet96@mail.ru](mailto:eshmukhanbet96@mail.ru)  4.[akan.maralov@mail.ru](mailto:akan.maralov@mail.ru)  5. [Arailym.Yesenbekova@kaznu.kz](mailto:Arailym.Yesenbekova@kaznu.kz)  6. Bakytzhan.Kairat@kaznu.edu.kz | | |  | |
| **Телефон (дары):** | 1.87028837229  2.87012798458  3.87071911902  4.87783162050  5.87479263895  6. 87083200507 | | |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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) |
| 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 жануарлар физиологиясы | |
| **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 в повседневной 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. |
| **Бағалау және аттестаттау саясаты** | **Критериалды бағалау:** дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).  **Жиынтық бағалау:** аудиториядағы (вебинардағы) жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырманы бағалау. 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: ИК мұнда 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** | **Тақырып атауы** | **Сағат саны** | **Макс.**  **балл** |
| **Модуль 1 Биоырғақтың сипаттамалары** | | | |
| 1 | **Д 1.** Хронобиология пәніне кіріспе, мақсаты және міндеттері. Хронобиологияның тарихы. | 1 |  |
| **ЗС 1.** Қауіпсіздік техникасымен танысу. СИ системасын игеру. | 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 ырғағына сыртқы факторлардың әсерін зерттеу | 2 | 6 |
| СОӨЖ 1. орындау бойынша кеңес беру |  |  |
| 4 | **Д 4.** Биологиялық ырғақтылықтың физиологиялық механизмі. | 1 |  |
| **ЗС 4.** Адамның тыныс алу функциясының ырғағына сыртқы факторлардың әсерін зерттеу | 2 | 6 |
| Модуль 2. Тірі ағзадағы биоырғақтар | | | |
| 5 | **Д 5.** Биологиялық ырғақтылықты ашып көрсету түрлері. | 1 |  |
| **ЗС 5.** Адамның биоритмін туған күні бойынша есептеу | 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. Сыртқы және ішкі факторлардың биоырғаққа әсері** | |  |  |
| 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 | **Д 13.** 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.**