**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Биология және биотехнология факультеті**

**Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасы**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **БЕКІТЕМІН**  **Факультет деканы**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Заядан Б.К.  **" 27 " 08 2021 ж.** |

**ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ**

**SPТPB 5206 «Теориялық және практикалық биологияның қазіргі проблемалары»**

Мамандық «7М01504-Биология»

|  |  |
| --- | --- |
| Курс | 1 |
| Семестр | 1 |
| Кредит саны | 5 |
| Дәріс | 15 сағ |
| Семинар | 30 сағ |
| МӨОЖ | 7 саны |

**Алматы 2021 ж.**

Оқу-әдістемелік кешенін әзірлеген Ph.D Жаманбаева Г.Т.

«7М01504-Биология» мамандығы бойынша негізгі оқу жоспары, негізгі оқу бағдарламасы және пәндер каталогы негізінде әзірленді

Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедра мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

« 19 » тамыз 2021 ж., № 1 хаттама

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

(қолы)

Факультеттің әдістемелік бюромәжілісінде ұсынылды

« 20 » тамыз 2021 ж., № 1 хаттама

Факультет әдістемелік бюросының төрағасы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Асрандина С.Ш.

(қолы)

**СИЛЛАБУС**

**2021-2022 оқу жылының күзгі семестрі**

**«7М01504-Биология» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Магистранттың өзіндік жұмысы (МӨЖ)** | **Сағат саны** | | | | | **Кредит саны** | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (МОӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | | **Зерт. сабақтар (ЗС)** | |
| SPТPB 5206 | Теориялық және практикалық биологияның қазіргі проблемалары | 98 | 15 | 30 | | 0 | | 5 | 7 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** | | | | | | | | | |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | | | **Практикалық сабақтардың түрлері** | | **МӨЖ саны** | | **Қорытынды бақылау түрі** |
| Онлайн | Теориялық, кәсіптендіру | Онлайн, проблемалық, аналитикалық | | | Пікірталас, талдау,  ситуациялық тапсырмалар | | 3 | | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **Дәріскер** | Жаманбаева Гулжан Толеугажиевна, Ph.D | | | | | |  | | |
| **e-mail** | gulzhan.kaznu.kz@gmail.com | | | | | |
| **Телефондары** | 377 -36 -06 коммутатор 377-33-33, ішкі.19-80, 87027464960 | | | | | |
| **Практикалық сабақ оқытушысы** | Дәулет Гүлдана Дәулетқызы, Ph.D-докторант | | | | | |  | | |
| **e-mail** | daulet.guldana@mail.ru | | | | | |
| **Телефондары** | 377 -36 -06 коммутатор 377-33-33, ішкі.19-80; 870248192-10 | | | | | |

|  |
| --- |
| **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) |
| Магистранттарға теориялық және практикалық биологияның қазіргі проблемаларының ерекшелігі мен пән туралы, биологиялық процестер мен құбылыстардың негіздері жөнінде түсініктеме беру және қолданылатын негізгі заңдарымен, аксиомаларымен, биологияның теориялық тәсілдерімен таныстыру. | ОН 1. Теориялық және практикалық биологияның қазіргі проблемаларындағы жетістіктері және даму перспективасымен білу | ЖИ 1.1 Биологияның негізгі бөлімдерінен жалпы биологиялық теориялық, практикалық білім беру және оларға теориялық, практикалық ойлануды қалыптастырады  ЖИ 1.2 жалпы теориялық аксиомалар мен биожүйенің спецификалық ерекшеліктерін түсінеді |
| ОН 2. Органикалық әлем жүйесіне арналған заңдылықтарды білу | ЖИ 2.1 Қазіргі таңдағы биологиялық эволюцияның заңдылықтарын меңгереді  ЖИ 2.2 Ағзаның жеке дара дамуына арналған қазіргі теориялық заңдылықтарды игереді |
| ОН 3. Қазіргі таңдағы тіршіліктің физиолого-биохимиялық мәнін игеріп түсіну | ЖИ 3.1 Тіршіліктің физиолого-биохимиялық мәнін ашатын заңдылықтарды талдайды  ЖИ 3.2 Энгельстің бірінші заңы және Берталанфи заңдарының мәнін түсінеді |
| ОН 4. Қазіргі таңдағы тіршіліктің генетика-кибернетикалық мәнін игеріп түсіну | ЖИ 4.1 Тіршіліктің генетика-кибернетикалық мәнін ашатын ақпараттарды меңгеру  ЖИ 4.2 Биологиянық, техникалық, әлеуметтік т.б. жүйелердегі басқарудың жалпы принциптері жайлы ақпараттарды игереді |
| ОН 5. Тіршіліктің біртектілігі мен көптүрлілік заңдарының мәнін түсіну | ЖИ 5.1 Тіршіліктің біртектілігі мен көптүрлілік заңының шығуы мен мәні жайлы түсінеді  ЖИ 5.2 Сент-Илер заңын түсінеді, талдайды |
| **Пререквизиттер** | физика, математика, биофизика, молекулалық биология, эволюциялық биология, генетика, зоология, ботаника, физиология, экология, микробиология | |
| **Постреквизиттер** | Қолданбалы физиология, қолданбалы биофизика | |
| **Әдебиет және ресурстар** | **Оқу әдебиеттері**  1. Төлеуханов С.Т. Теориялық биология. Оқу-әдістемелік кешен. – Алматы: Қазақ университеті, 2004. – 72 б.  2. Бауэр Э. С. Теоретическая биология. – СПб.: Издательство: Росток 2002. – 352.  3. Инюшин В.М., Төлеуханов С.Т., Кулбаева М.С., . Гумарова Л.Ж., Швецова Е.В., Қайрат Б.Қ. Экологиялық биофизика. Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2018. – 126 б.  4. Смирнов А.Н. Эндокринная регуляция / Под ред. В.А.Ткачука, - М: «Гэотар Медия», 2009. – 135 с.  5. Ланге К.А. Организация управления научными исследованиями. Лекция 11 биологическая эволюция. – М.: Наука, 2009  6. Биологическая химия / Под ред. С.Е.Северина , М: «Гэотар Медия»,  2011. – 145 с.  **Ғаламтор ресурстары**  1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>  2. <https://mosmetod.ru/>  3. <https://works.doklad.ru/>  4. <https://research-journal.org/>  4. <https://www.twirpx.com> | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттік моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты** | **Академиялық тәртіп ережелері:**  Барлық білім алушылар ЖООК-қа тіркелу қажет. Онлайн 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), сондай-ақ ЖООК-та көрсетілген.  **Академиялық құндылықтар:**  - Практикалық / зертханалық сабақтар, МӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.  - Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады.  - Мүмкіндігі шектеулі студенттер телефон, [gulzhan.kaznu.kz@gmail.com](mailto:gulzhan.kaznu.kz@gmail.com) е-пошта 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, МӨЖ-ді бағалау. Қорытынды бағаны есептеу формуласы ұсынылады.  Пән бойынша қорытынды баға келесі формула бойынша есептеледі: . Мұнда АБ – аралық бақылау; МТ – аралық емтихан (мидтерм); ҚБ – 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)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Апта / модуль | Тақырып атауы | ОН | ЖИ | Сағат саны | Ең жо-ғары балл | Білімді бағалау формасы | Сабақты өткізу түрі / плат-форма |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль 1 Теориялық, практикалық биологияның сипаты мен маңызы** | | | | | | |  |
| 1 | **Д.** Теориялық, практикалық биологияның қазіргі проблемалары - биология ғылымдарының негізі | ОН 1 | ЖИ 1.1.  ЖИ 1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Қазіргі таңдағы теориялық биологияның шығу тарихы | ОН 2 | ЖИ 1.1.  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| 2 | **Д.** Органикалық әлем жүйесіне арналған заңдылықтар | ОН1 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Тіршіліктің біртектілігі мен көптүрлілік заңы немесе Сент-Илер заңы. | ОН2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| 3 | **Д.** Қазіргі таңдағы биологиялық эволюцияның заңдылықтары | ОН1 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Тіршіліктің глобальдық заңының принциптері, немесе Вернадскийдің бірінші заңы | ОН2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| **МОӨЖ 1. МӨЖ1 орындау бойынша консультация** |  |  |  |  |  | Оффлайн |
| **Модуль П Теориялық заңдылықтардың практикада қолданылуы** | | | | | | | |
| 4 | **Д.** Ағзаның жеке-дара дамуына арналған қазіргі теориялық заңдылықтар | ОН1 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Органикалық мақсатқа лайықтылық заңы немесе Аристотель заңы. | ОН2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| **МӨЖ 1.**  1. Кибернетиканың мәні, қолданыстары, қазіргі таңдағы жетістіктері  2. Фенотип теориясы. Ақпарат теориясы  3. Биологиялық эволюциядағы кодталу мен беріктіліктің физикалық негізі  4. Философия дамуындағы биологияның ролі  5. Биологиядағы себептер мен салдарлар | ОН5 | ЖИ 1.3  ЖИ 1.2 |  | 30 | Тұлғаға бағытталған тапсырма.Тапсыру түрі - Реферат, презентация |  |
| 5 | **Д.** Қазіргі таңдағы тіршіліктің физиолого-биохимиялық мәні | ОН | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Табиғи сұрыптау заңы немесе Дарвин заңы | ОН3 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| **МОӨЖ 2. Бақылау жұмысты**  **тапсыру бойынша консультация** |  |  |  |  |  | Оффлайн |
| **Бақылау жұмысы** | ОН3 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 |  | 30 |  | Оффлайн |
| **АБ 1** | ОН |  |  | 100 |  |  |
| 6 | **Д.** Қазіргі таңдағы тіршіліктің генетика-кибернетикалық мәні | ОН | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Онтогенетикалық қартаю және жаңару заңы немесе Кренк заңы | ОН2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| 7 | **Д.** Планета тіршілігі және Адам | ОН | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Онтогенездің бір тұтастығы заңы немесе Дриш заңы | ОН2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| **МОӨЖ 3. МӨЖ 2 орындау бойынша консультация** |  |  |  |  |  | Оффлайн |
| **МӨЖ 2**  1. Қарт адамдар организмдерінің физиологиялық ерекшіліктері  2. Күн жүйесі және жер  3. Эволюцияның даму жолдары  4. Әр түрлі физиологиялық және патологиялық жағдайлардағы мелатонин секрециясы. Организмнің биологиялық ырғақтарына мелатониннің әсері  5. Адамның жұмыс істеу қабілетінің ритмдері. Қан ұюының ритмдері. Клетка көбеюінің ритмдері. | ОН5 | ЖИ 1.3  ЖИ 1.2 |  | 30 | Тұлғаға бағытталған тапсырма.Тапсыру түрі - Реферат, презентация |  |
| 8 | **Д.** Уақыт - теориялық биологияның қазіргі проблемаларының негізі | ОН | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Тірі заттардың химиялық құрылымы туралы заңы немесе Энгельстің бірінші заңы | ОН2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| 9 | **Д.** Қазіргі таңдағы хронобиология | ОН | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Биохимиялық процестердің жүйелі құрылымы заңы немесе Берталанфи заңы | ОН2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| **МОӨЖ 4. Бақылау жұмысы бойынша консультация** |  |  |  |  |  | Оффлайн |
| **Бақылау жұмысы.** | ОН3 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 |  | 30 |  | Оффлайн |
| 10 | **Д.** Көпклеткалы организмдегі ырғақ иерархиясы. | ОН | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Биологиялық құбылыстардың ақпараттармен келіскен заңы, немесе Уоддингтон заңы | ОН2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| **МОӨЖ 5. Midterm Exam бойынша консультация** |  |  |  |  |  | Оффлайн |
| **МТ (Midterm Exam)** | ОН |  |  | 100 |  |  |
| 11 | **Д.** Тіршілік жөнінде қазіргі таңдағы ғылыми, философиялық және религиялық көзқарастар | ОН | ЖИ  ЖИ | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Биологиялық ақпараттардың үзіліссіздігі мен дискреттік заңы, немесе Морган-Эфрусси заңы | ОН2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| 12 | **Д.** Қазіргі таңдағы экологияның негізгі заңдары. Ноосфера концепциясы. | ОН | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Адамның қалыптасуы мен дамуындағы еңбектің ролі жөніндегі заңы, немесе Энгельстің екінші заңы | ОН2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| **МОӨЖ 6. МӨЖ 3 орындау бойынша консультация** |  |  |  |  |  | Оффлайн |
| **МӨЖ 3**  1. Эрвин Бауэрдің еңбегі  2. Чижевскийдің күн белсенділігі туралы еңбектері, күн белсенділігінің ритмдері  3. Ағзалардың эволюциясында мінез-құлық, қозғалыстың ролдері  4. Қазіргі таңда әлемдегі дағдарыстар  5. Зат алмасу ритмдері. Гормон белсенділігінің ритмдері. Жалпы белсенділігінің ритмдері. | ОН5 | ЖИ 1.3  ЖИ 1.2 |  | 30 | Тұлғаға бағытталған тапсырма.Тапсыру түрі - Реферат, презентация |  |
| 13 | **Д.** Қазіргі таңдағы сана және ойлау түсініктері | ОН | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Сананың биосфералық ролі заңы немесе Вернадскийдің екінші заңы | ОН2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| 14 | **Д.** Қазіргі таңдағы ғылыми-техникалық революция және глобальды экологиялық дағдарыс. Кибернетика. | ОН | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Хроноадаптация және трансмеридионалды ұшулары | ОН2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| **МОӨЖ 7. Тесттерді орындау бойынша консультация** |  |  |  |  |  | Оффлайн |
| 15 | **Д.** Биометрия, теориялық биологияның қазіргі проблемаларында алатын орны | ОН | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС** Заңдардың - заң ретінде қабылдану жолдары | ОН2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 2 | 8 | Талдау | Оффлайн |
| **Бақылау жұмысы** | ОН3 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 |  | 30 |  | Оффлайн |
|  | **АБ2** |  |  |  | 100 |  |  |

[Қысқартулар: ӨТС – өзін-өзі тексеру үшін сұрақтар; ТТ – типтік тапсырмалар; ЖТ – жеке тапсырмалар; БЖ – бақылау жұмысы; АБ – аралық бақылау.

Ескертулер:

- Д және ПС өткізу түрі: MS Team/ZOOM-да вебинар (10-15 минутқа бейнематериалдардың презентациясы, содан кейін оны талқылау/пікірталас түрінде бекіту/есептерді шешу/...)

- БЖ өткізу түрі: вебинар (бітіргеннен кейін студенттер жұмыстың скриншотын топ басшысына тапсырады, топ басшысы оларды оқытушыға жібереді) / Moodle ҚОЖ-да тест.

- Курстың барлық материалдарын (Д, ӨТС, ТТ, ЖТ және т.б.) сілтемеден қараңыз (Әдебиет және ресурстар, 6-тармақты қараңыз).

- Әр дедлайннан кейін келесі аптаның тапсырмалары ашылады.

- БЖ-ға арналған тапсырмаларды оқытушы вебинардың басында береді.]

Декан Заядан Б.К.

Әдістемелік бюро төрайымы Асрандина С.Ш.

Кафедра меңгерушісі Кустубаева А.М.

Дәріскер Жаманбаева Г.Т.