**СИЛЛАБУС**

**2022-2023 оқу жылының күзгі семестрі**

**«8D05101 -Биология» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** | **Сағат саны**  | **Кредит саны** | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (БОӨЖ)**  |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | **Зерт. сабақтар (ЗС)** |
| BS 7301 | Күйзеліс биологиясы  | 98 | 30 | 15 | - | 5 | 7 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | **Семинар сабақтардың түрлері** | **БӨЖ саны** | **Қорытынды бақылау түрі** |
| аралас | Элективті / теориялық | Ақпараттық, визуалды дәріс | Пікірталас;Докладтарды талдау және талқылау;семинар-диспут;семинар-дискуссия. | 3 | (Univer) жүйесінде жазбаша емтихан  |
| **Дәріскер** | Нурмаханова Акмарал Садыковна | Оқу кестесі бойынша |
| **e-mail** | nurmahanova.akmaral@kaznu.kz |
| **Телефондары** | Ұялы телефон: 87773767595 немесе 87471601976 |

|  |
| --- |
| **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) |
| Докторанттарды стресстің даму заңдылықтары мен кезеңдері, жүктелу жүйесімен және сыртқы стрессорлардың әсер ету салдарынан тірі ағзаларда пайда болатын патологиялық үдерістермен, морфофункционалды өзгерістерді, бейімделушілік ерекшеліктері мен мүмкіншіліктерімен стресстің түрін анықтаумен, алдын алу тәсілдерін білу.ерекшеліктері негізінде алған білімдерін ғылымда және практикада тиімді пайдалану қабілеттілігін қалыптастыру. | 1. Күйзеліс теориясының эволюциясын және оның жіктелу жүйесінің теориялық бағыттарын білу; | 1.1 Стресс туралы ілімнің және ғылыми тұжырымдаманың дамуын, биологиялық және психологиялық стресстер ерекшеліктерімен ағзаға әсерін талдайды.1.2 Стресс салдарынан пайда болатын психосоматикалық себептері, ағзаның стресстін дамытатын және стрессті шектейтін жүйелерінің белгілерін түсіндіреді; |
| 2. Стресс кезінде тірі ағзалардың жүйке жүйесінде өтетін морфофункционалды өзгерістерді білу негізгі заңдылықтарымен меңгеруде ақпараттық технологияларды пайдаланау; | 2.1 Тірі ағзалардың стресстік сигнал беру жүйелері жайлы және өсімдіктерде стресс кезінде вегетативтік жүйке жүйесіндегі морфофункционалды өзгерістерін ажыратады;2.2 Сыртқы сигналдарды беру және түрлендіруғ сигналды тарату компоненттерінің сипаттамасына талдау жүргізеді.  |
| 3. Дербес далалық және камералдық зерттеулер жүргізу кезінде тірі организмдерді зерттеудің түрлі әдістерін игеру; | 3.1 Өсімдіктердің құрғақшылыққа бейімделу деңгейін анықтайтын әдістерді игереді;3.2: Паталогиялық стресстертердің пайда болуын және басты ерекшеліктерін анықтайтын жолдарды меңгереді.  |
| ОН-4: Биологиялық, физиологиялық, патологиялық стресске төзімді ағзаларды ғылыми-техникалық прогресс жағдайында практика жүзінде іске асырады;  | 4.1 Стресске төзімді ауылшаруашылық дақылдарын қолданысқа енгізеді; 4.2 Заманауи әдістерді пайдалана отырып стреске төзімді өсімдіктерді практикада іске асырады; |
| ОН-5: Күйзеліс биологиясынан алған білімдерін ғылыми зерттеу жүргізудегі қабілетін қалыптастырады. | 5.1 Жалпы биологиялық стресс түрлерінің әртүрлілігі мен ерекшеліктері туралы білімін ғылыми зерттеу жұмысын жүргізуде пайдаланады.5.2 Ғылыми-техникалық прогресс жағдайындағы күйзеліс мәселесін шешуде, сонымен қоса қоғамға қызмет етуіне әсерін шешуде қолданады.  |
| **Пререквизиттер** | Өсімдтер экологиясы, дәрілік өсімдіктер, жергілікті флора |
| **Постреквизиттер** | Сирек және жойылу қаупі төнген өсімдіктерді қорғау |
| **Әдебиет және ресурстар** | **Оқу әдебиеттері:**1. Мельник Б. Е., Кахана М. С. Медико-биологические формы стресса. Кишинев, «Штиинца», 2011, 176 с. с рис. (МВиССО, КГУ) Библеогр. с. 164-172.
2. О.Г. Яковец. Фитофизиология стресса. БГУ. - Минск, 2019. - 111 с.
3. Айдарбаева Д.Қ., Иманкулова С.К. Растительные ресурсы Казахстана и их освоение. Алматы, 2016. - 216 с.
4. Зыбковец Л. Я. - В кн.: Стресс и его патогенетические механизмы. Кишинев, «Штиинца», 2013.
5. Ильин Е. А., Вознесенский Л. С. - В кн.: Стресс и его патогенетические механизмы. Кишинев, «Штиинца», 2013.
6. Калинина Н. М. - В кн.: Стресс и его патогенетические механизмы. Кишинев, «Штиинца», 2013.
7. Калюжный Л. В., Гороян Г. П. - В кн.: Стресс и его патогенетические механизмы. Кишинев, «Штиинца», 2013.
8. Кассиль Г. Н. - В кн.: Проблема гистогемэтических барьеров. М 2015.
9. Нурмаханова А.С., Чилдибаева А.Ж.,Тыныбеков Б.М.,Назарбекова С.Т.Гидроботаника Оқу құралы. Қазақ университеті, Алматы қ., 2018. 175
10. Нурмаханова А.С., Тыныбеков Б.М., Чилдибаева А.Ж., Назарбекова С.Т. Су және су жағалаулық өсімдіктер. Оқу құралы. Алматы, Қазақ университеті 2021.-122б.

**Ғаламтор ресурстары:**1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru/>2. <https://www.youtube.com/watch?v=uupXaKTberw>3. <https://www.youtube.com/watch?v=IdRJWmlnvNI>4. <https://www.youtube.com/watch?v=nCXTTKNosg4> |

|  |  |
| --- | --- |
| **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, БӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.- Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады. - Мүмкіндігі шектеулі студенттер nurmahanova.akmaral@kaznu.kz 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. |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Апта / модуль | Тақырып атауы | Сағат саны | Ең жоғары балл |

|  |
| --- |
| **Модуль 1 Стресс тұжырымдамасы мен ілімінің тарихы** |
| 1 | **Д 1.** Кіріспе. Стресс туралы ілімнің және ғылыми тұжырымдаманың даму тарихы. | 1 |  |
| **СС 1.** Стресс туралы ғылыми тұжырымдаманың дамуында отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектерін талдау | 2 | 5 |
| 2 | **Д 2.** Ст­ресс реак­цияла­ры, Селье теориясы, ст­ресс ме­ха­ни­зм­де­рі | 1 |  |
| **СС 2.**  Ст­ресс ме­ха­ни­зм­де­рін талдау | 2 | 5 |
| **СОӨЖ 1.** СӨЖ 1 орындау бойынша кеңес беру. |  |  |
| 3 | **Д 3.** Ст­рес­сор­лар әсе­рі­не өсім­дік­тер­дің бейім­де­лу жол­да­ры | 1 |  |
| **СС 3.** Сыртқы сигналдарды қабылдау механизмдерін талдау | 2 | 10 |
| **СӨЖ 1.** Стресс-шектеуші жүйелерін ашу |  | 30 |
| 4 | **Д 4.** Ст­ресс жағ­дайын­да­ғы рет­теу жүйеле­рі | 1 |  |
| **СС.3** Клет­каіші­лік жә­не клет­каара­лық рет­теу жүйеле­рі | 2 | 10 |
| **СОӨЖ 2.** Коллоквиум: Стресс жүйелерін талдау |  | 10 |
| 5 | **Д.5** Да­был­дың қа­был­да­нуы мен та­ра­луы  | 1 |  |
| **СС. 5** Пер­цеп­циясы және трансдукцияны талдау | 2 | 10 |
| **Модуль 2 Рецептор түрлері** |
| 6 | **Д.**6 Мемб­ра­на­лық ре­цеп­тор­лар­дың түр­ле­рі | 1 |  |
| **СС. 6** Да­был транс­дук­циясы­ның ком­по­не­нт­те­рін талдау | 2 | 10 |
| 7 | **Д.7** Екін­ші­лік мес­сенд­жер­лер. | 1 |  |
| **СС.7** Екін­ші­лік мес­сенд­жер­лер, каль­ций ион­да­ры | 2 | 10 |
| **СОӨЖ 3.** СӨЖ 2 орындау бойынша кеңес беру. |  |  |
| **АБ 1** | 100 |
| 8 | **Д 8.** Ген­дік рет­те­лу | 1 |  |
| **СС 8** Клет­ка жауабы­ның рет­теу дең­гейле­рі | 2 | 5 |
| **СӨЖ 2** Су тапшылығы, өсімдіктердің құрғақшылыққа бейімделу механизмдері |  | 20 |
| 9 | **Д.9** Зат ал­ма­су­мен рет­те­лу | 1 |  |
| **ЗС.9** Гoрмон­дық рет­те­лу жүйесі, гормондық реттелу жүйесі | 2 | 5 |
| 10 | **Д.10** Тро­фи­ка­лық рет­те­лу жүйесі | 1 |  |
| **СС. 10** Тро­фи­ка­лық рет­те­лу жүйесн талдау | 2 | 5 |
| **СОӨЖ 4.** Коллоквиум: «Құрғақшылыққа төзімді ауылшаруашылық дақылдарды анықтау» Эссе |  |  |
| **Модуль 3** Ауырметалдардың өсімдікке әсері |
| 11 | **Д.** **11** Ауыр ме­тал­дар­дың әсе­рі­не өсім­дік­тер­дің тө­зім­ді­лік фи­зи­оло­гиясы  | 1 |  |
| **СС.11** Өсім­дік­тер­ге ауыр ме­тал­дар­дың тү­су ме­ха­ни­зм­де­рі | 2 | 5 |
| 12 | **Д.** 12 Өсім­дік­тер­де­гі ауыр ме­тал­дар­дың та­ра­луы мен жи­нақ­та­лу ерек­ше­лік­те­рі. Клет­каіші­лік шо­ғыр­ла­ну  | 1 |  |
| **СС.12**  Температуралық стресс | 2 | 5 |
| **СОӨЖ 5**. СӨЖ 3 орындау бойынша орындау бойынша **к**еңес беру  |  |  |
| 13 | **Д.13** Өсім­дік­тер­ге ауыр ме­тал­дар­дың улы әсе­рі | 1 |  |
| **СС.13** Ауыр металдардың ауыр металға әсері | 2 | 5 |
| **СӨЖ 3** Стресс механизмдеріндегі жүйке жүйесінің рөлі |  | 20 |
| 14 | **Д.14** Патологиялық бұзылулар мен стресс | 1 |  |
| **СС.14** Ауырсыну стресстерін жеңілдету жолдары | 2 | 10 |
| **СОӨЖ 6.** Коллоквиум «Жүйке жүйесінде стрессті жеңілдету». Эссе |  | 10 |
| 15 | **Д.** **15** Ғылыми-техникалық прогресс жағдайындағы күйзеліс мәселесі | 1 |  |
| **СС.15** Күйзеліс мәселесін шешу жолдары | 2 | 10 |
| **СОӨЖ 7.** Емтиханға дайындық мәселесі бойынша кеңес беру. |  |  |
| **АБ 2** |  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. Қ.  |
| Әдістемелік бюро төрайымы  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Назарбекова С.Т. |
| Кафедра меңгерушісі  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Курманбаева М.С. |
| Дәріскер | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Нурмаханова А.С. |