**СИЛЛАБУС**

**2022-2023 оқу жылының көктемгі семестрі**

**«7М05101-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)** |
| «MBI 6309» | | Ботаникалық және биофизикалық зерттеу әдістері | | 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) |
| Магистранттарға ботаника - өсімдіктер туралы ғылымның әртүрлі бөлімдері бойынша ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру, іске асыру және жүргізу негіздерін меңгеруі, ботаникалық зерттеулердің әртүрлі микроскопиялық және сипаттамалық әдістерін, далалық және зертханалық жағдайларда өсімдік объектілерімен жұмыс істеудің қазіргі заманғы эксперименттік әдістерін талдау, заманауи аппаратурамен жұмыс істеудің бағыттарын игеруді үйрету. | 1. Ботаникалық зерттеу әдістерін жүргізуде, ботаникалық жабдықтарды пайдаланудың теориясын білу; | 1.1 Ботаникалық зерттеу әдістерін ғылымдағы маңызын талдайды;  1.2 Ботаникалық зерттеу әдістерінің жүргізудегі терминологияны игереді; |
| 2.Ғылыми зерттеуді ұйымдастыруда ботаникалық зерттеудің заманауи технологияларын жүргізуді пайдалану; | 2.1 Ботаникалық зерттеулер жүргізуде әртүрлі микроскопиялық әдістерді жүргізуді жоспарлайды;  2.2 Заманауи әдістердің технологиясын талдайды;  2.3 Далалық және зертханалық жағдайларда биологиялық объектілермен жұмыс жүргізудің заманауи эксперименттік әдістерін қолданады; |
| 3. Ботаникалық әдістерді игеруде өсімдік түрлерін анықтауды және табиғи жағдайда фенологиялық бақылау әдістерін игеру; | 3.1 Ботаникалық әдістерді меңгеруде далалық және зертханалық жағдайда өсімдік түрлерін анықтау әдісін игереді;  3.2 Өсімдіктерді арнайы алқаптарда өсуіне фенологиялық бақылау жасайды; |
| 4. Ботаникалық зерттеу әдістері негізінде өсімдіктердің табиғатта және шаруашылықта алатын орнын анықтау; | 4.1 Шаруашылықта маңызды дәрілік өсімдіктердің морфологиялық диагностикалық белгілерін анықтайды;  4.2 Ботаникалық зерттеу әдістер негізінде дәрілік өсімдіктердің анатомиялық құрылымынан диагностикалық белгілерін анықтайды;  4.3 Таралу аймағына қарай, дәрілік өсімдіктер ресурсын біледі;  4.4 Өсімдіктердің өнімділігіне әсер ететін потологиялық құбылыстарды ажыратады |
| Ботаникалық зерттеу әдістерінен теориялық және практикалық алған білімдерін ғылыми зерттеулерде қолдану; | 5.1 Ботаникалық зерттеу әдістерін ғылыми, өндірістік және практикалық міндеттерді шешуге қолданады;  5.2 Сирек және жойылу қаупі төнген өсімдіктерді қалпына келтіруде мониторинг жүргізеді. |
| **Пререквизиттер** | Өсімдтер экологиясы, дәрілік өсімдіктер, жергілікті флора | |
| **Постреквизиттер** | Сирек және жойылу қаупі төнген өсімдіктерді қорғау | |
| **Әдебиет және ресурстар** | **Оқу әдебиеттері:**   1. Әметов Ә.Ә. Ботаника. Алматы: Дәуір, 2015. -512 бет. 2. Назарбекова С.Т., Нурмаханова А.С., Чилдибаева А.Ж.,Тыныбеков Б.М.Альгология Оқу құралы. – Алматы.: Қазақ университеті, 2015. – 206 б. 3. **Коровкин О.А.**Анатомия и морфология высших растений: словарь терминов. М., 2015. 268 с. 4. **Красников А.А.** Введение в определение растений: Справочное пособие. Новосибирск, 2012. 50 с. 5. **Малецкий С.И., Левитес Е.В., Батурин С.О., Юданова С.С.**Репродуктивная биология покрытосеменных растений. Генетический словарь. Новосибирск, 2014. 106 с. 6. Бегенов А.Б., Аметов А.А., Есжанов Б.Е., Абидкулова К.Т., Нурмаханова А.С., Сатыбалдиева Г.К., Тыныбеков Б.М., Баймурзаев Н.Б., Чилдибаева А.Ж.Ботаника пәнінен оқу тәжірибесін жүргізуге арналған әдістемелік нұсқаулық. Оқу құралы. Алматы.; Қазақ университеті, 2015. – 81 с. 7. Нурмаханова А.С., Чилдибаева А.Ж.,Тыныбеков Б.М.,Назарбекова С.Т.Гидроботаника Оқу құралы. Қазақ университеті, Алматы қ., 2018. 175 8. 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 Ботаникалық зерттеу әдістері** | | | |
| 1 | **Д 1.** Кіріспе. Ботаникалық зерттеу әдістері пәнінің мақсаты мен міндеттері. | 1 |  |
| **СС 1.** Өсімдік ұлпасын анатомиялық-гистохимиялық зерттеу әдістері | 2 | 5 |
| 2 | **Д 2.** Өсімдіктердің тіршілік формалары. И.Г. Серебряковтың классификациясы | 1 |  |
| **СС 2.**  Морфологиялық талдау әдістері | 2 | 5 |
| **МОӨЖ 1. МӨЖ 1** орындау бойынша кеңес беру. |  |  |
| 3 | **Д 3.** Балдырларды зерттеудің молекулалық-генетикалық және биохимиялық және басқа да заманауи әдістері. Олардың биоалуантүрлілігін сақтау мәселелері | 1 |  |
| **СС 3.** Балдырлар түрін анықтау әдістері | 2 | 10 |
| **МӨЖ 1.** Ботаникалық зерттеу әдістерінің ғылыми бағыттары, басқа ғылымдармен өзара байланысы |  | 30 |
| 4 | **Д 4.** Өсімдіктер фитопотологиясын зерттеу әдістері | 1 |  |
| **СС.3** Саңырауқұлақтарды далалық жағдайда түрлерін анықтау әдістері | 2 | 10 |
| **ДОӨЖ 2.** Коллоквиум: Фитопатологиялық зерттеу әдістерінің жетістіктері |  | 10 |
| 5 | **Д.5** Флора ұғымы. Флористикалық талдау. Өсімдіктер қауымдастығын зерттеу әдістері | 1 |  |
| **СС. 5** Өсімдіктер қауымдастығын зерттеу әдістері | 2 | 10 |
| **Модуль 2 Өсімдіктерді онтоморфогенезі** | | | |
| 6 | **Д.**6 Онтогенез туралы түсінік. Өсімдіктер онтоморфогенезін зерттеу әдістер | 1 |  |
| **СС. 6** Өсімдіктердің онтогенезін зерттеу әдістері | 2 | 10 |
| 7 | **Д.7** Гүлді-декоративті, дәрілік өсімдіктерді интродукциялау жолдары | 1 |  |
| **СС.7** Интродукциялық зерттеу әдістері | 2 | 10 |
| **ДОӨЖ 3.** СӨЖ 2 орындау бойынша кеңес беру. |  |  |
| **АБ 1** | | | 100 |
| 8 | **Д 8.** Генофонд және өсімдік селекциясы | 1 |  |
| **СС 8** Генофонд және өсімдік селекциясын сақтау әдістері | 2 | 5 |
| **ДӨЖ 2** Геоботаникалық зерттеу әдістерінің жетістіктері. |  | 20 |
| 9 | **Д.9** Геоботаника ұғымы. Геоботаника фитоценоздың динамикасы мен құрамы, құрылымы. Геоботаникалық зерттеу әдістері. | 1 |  |
| **СС.9** Геоботаникалық зерттеу әдістерін талдау | 2 | 5 |
| 10 | **Д.10** Өсімдіктерге экологиялық фактордың әсері. Өсімдіктер экологиясын зерттеу әдістер | 1 |  |
| **СС. 10** Экологиялық факторлардың мәндерін анықтаудың индикациялық әдістерін талдау | 2 | 5 |
| **ДОӨЖ 4.** Коллоквиум: «Қазақстандағы дәрілік өсімдіктерді интродукциялаудың жетістіктері» Эссе |  |  |
| **Модуль 3** Ауырметалдардың өсімдікке әсері | | | |
| 11 | **Д.** **11** Тұқымды өсімдіктердің жастық кезеңдері мен күйлері | 1 |  |
| **СС.11** Өсімдіктер популяцияны зерттеу әдістері | 2 | 5 |
| 12 | **Д.** 12 Ботаникалық зерттеулердегі математикалық әдістері | 1 |  |
| **СС.12**  Ботаникалық зерттеулердегі математикалық әдістерін талдау | 2 | 5 |
| **ДОӨЖ 5**. ДӨЖ 3 орындау бойынша орындау бойынша **к**еңес беру |  |  |
| 13 | **Д.13** Өсімдіктердің физиологиялық бейімделу реакцияларының маңызы мен ерекшеліктері. Өсімдіктердің репродуктивтілігін зерттеу әдістері | 1 |  |
| **СС.13** Өсімдіктердің репродуктивтілігін зерттеу әдістері | 2 | 5 |
| **ДӨЖ 3** Қазіргі кездегі өзекті мәселенің бірі ауылшаруашылық дақылдарына ауыр металдар мен тұз иондаорының әсері (жоба) |  | 20 |
| 14 | **Д.14** Өсімдіктер географиясы және картографиясы. Ботаникадағы картографиялық зерттеу әдістерін қолдану шарттары | 1 |  |
| **СС.14** Ботаникадағы картографиялық зерттеу әдістері | 2 | 10 |
| **ДОӨЖ 6.** Коллоквиум «Картаға түсіру және аудандастыру мақсатында географиялық заңдылықтарды, синтаксистік әртүрлілікті және өсімдік жамылғысының динамикасын зерттеу». Эссе |  | 10 |
| 15 | **Д.** **15** Сирек және жойылуға жақын өсімдіктерді қорғауда ботаникалық зерттеу әдістерінің рөлі | 1 |  |
| **СС.15** Ботаникалық зерттеу әдістердің табыстылығын бағалау әдістемесі | 2 | 10 |
| **ДОӨЖ 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. |
| Кафедра меңгерушісі | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Курманбаева М.С. |
| Дәріскер | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Нурмаханова А.С. |