ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Биология және биотехнология факультеті

Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасы

|  |  |
| --- | --- |
|  | **БЕКІТЕМІН****Факультет деканы** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Заядан Б.К.**«27» 08. 2021 ж |

# ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

**BZ 1201- Ботаника және зоология**

6В051-Биологиялық және сабақтас ғылымдар оқу бағдарламасы

|  |  |
| --- | --- |
| Курс | 1 |
| Семестр | 1 |
| Кредит саны | 6 |
| Дәріс Зертханалық | 15 сағ.30 сағ. |
| ПрактикалықБОӨЖ | 15 сағ.7 |

**Алматы 2021ж.**

Пәннің оқу-әдістемелік кешенін әзірлеген биоалуантүрлілік және биоресурстар

Кафедрасының PhD, доцент Нурмаханова А.С.

6В051-Биологиялық және сабақтас ғылымдар бойынша негізгі оқу жоспарына сәйкес білім беру бағдарламасы негізінде құрастырылған.

Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

 «19» тамыз 2021ж., № 1 хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Курманбаева М.С

Факультеттің әдістемелік кеңес мәжілісінде ұсынылды

 «27» тамыз 2021ж., № 1 хаттама

Факультет әдістемелік кеңес төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Асрандина С.Ш

**СИЛЛАБУС**

**2021-2022оқужылының күзгі семестрі**

**«6В05103-Биотехнология» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәнніңатауы** | **Бакалаврдің өзіндік жұмысы (БӨЖ)** | **Сағат саны**  | **Кредит саны** | **Бакалаврдің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (БОӨЖ)**  |
| **Дәріс тер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | **Зерт. сабақтар (ЗС)** |
| «BZ 1201» | Ботаника және зоология | 112 | 30 | 15 | 15 | 6 | 8 |
| **Курс туралыакадемиялықақпарат** |
| **Оқыту түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | **Практикалық сабақтардың түрлері** | **БӨЖ саны** | **Қорытынды бақылау түрі** |
|  күндізгі | Кәсіби / теориялық | Ақпараттық, визуалды дәріс | Кейс әдісі. Миға шабуыл әдісі. Фишбоун әдісі | 5 | Қашықтан оқыту жүйесінде (Univer) жазбаша емтихан |
| **Дәріскер** | Нурмаханова А.С. | Оқу кестесі бойынша |
| **e-mail** | akmaral.nurmahanova@gmail.com  |
| **Телефоны** | 87773767595 |

|  |
| --- |
| **Курстың академиялық презентациясы** |
| **Пәнніңмақсаты** | **Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)**Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады: | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)** (әрбір ОН-гекемінде 2 индикатор) |
| Студенттерді төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер мен Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың таралу аймағын, систематикасын, морфологиясы мен анатомиясын, көбею жолдарын, биологиялық және экологиялық ерекшеліктері негізінде алған білімдерін ғылымда және практикада тиімді пайдалану қабілеттілігін қалыптастыру.  | 1. Өсімдіктер дүниесінің құрылымдық, функционалдық ерекшелігін, зерттелу тарихын, тіршіліктегі зат айналымдағы рөлін білу. | 1.1. Ботаниканың даму тарихы, ғылым ретінде қалыптасуын сипаттай алады. 1.2. Өсімдік жасуша құрамының жануар жасушасынан өзгешелігін және онымен ұқсастығын ажыратады. |
| 2.Төменгі сатыдағы өсімдіктердің өкілдерін анықтау. | 2.1. Прокариотты және эукариотты балдырлар бөлімдерінің жіктелуін талдайды.2.2. Төменгі және жоғарғы сатыдағы саңырауқұлақтар кластарының классификациясымен және ерекшеліктерін талдайды. |
| 3. Жоғары сатыдағы өркенге дейінгі және өркенді архегониялы өсімдіктердің өкілдерін айқындау. | 3.1.Жоғары сатыдағы өсімдіктердің төменгі сатыдағы өсімдіктерден ерекшелігін сипаттау, жіктеу, класиффикация негізінде сипаттамасын анықтайды.3.2.Споралы өсімдіктер бөлімдерінің систематикасы, құрылымдық ерекшеліктері, даму циклдарын айқындайы. |
| 4. Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың табиғатта және шаруашылықта алатын орнын анықтау және сипаттау. | 4.1.Табиғатта омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың танымал түрлерін жіктейді. 4.2.Омыртқасыз және омыртқалы жануарларды түрлі анықтағыш құралдармен анықтайды.  |
| 5. Теориялық және практикалық алған білімдерін ғылыми зерттеулерде қолданып қорытынды жасап, көпшілік алдында қорғау. | 5.1.Омыртқасыз және омыртқалы жануарлар жайында алған білімін ғылыми, өндірістік және практикалық міндеттерді талдайды. 5.2.Зертханалық және далалық жағдайда жұмыс жасау үшін заманауи әдістер мен ғылыми-зерттеу және тәжірибелік жұмыстарды жасап, оларға қорытында жасайды. 5.3.Омыртқасыз және омыртқалы жануарлар жайындағы материалдарды талдап баяндама, реферат, презентация жасайды. |
| **Пререквизиттер** | Ботаника мектеп бағдарламасы, Мектеп бағдарламасындағы жалпы биология |
| **Постреквизиттер** | Пайдалы өсімдіктер, улы өсімдіктер, дәрілік өсімдіктер, оқу-дала практикасы, Қазақстан биоресурсы |
| **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. 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.4. Дәуітбаева К.Ә., Шалғымбаева С.М. Зоология. I-бөлім. Омыртқасыздар зоологиясы. Алматы, 2013.5. [Владимир М.К.](https://www.google.kz/search?hl=ru&tbo=p&tbm=bks&q=inauthor:%22%D0%92%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%80+%D0%9C%D0%B8%D1%85%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87+%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%22&source=gbs_metadata_r&cad=2) Зоология позвоночных. М.: Академия, 2012, 446 с.6. Есжанов Б.Е., Сапарғалиева Н.С., Шарахметов С.Е. Омыртқалылар зоологиясы. Практикум.-Алматы: «Қазақ университеті», 2017. -242б.7. Есжанов Б., Сапарғалиева Н.С.Зоология. 2-бөлім. Омыртқалылар зоологиясы. «Қазақ университеті» БҮ. –Алматы, 2014.-356 б.**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>5. <https://www.youtube.com/watch?v=-zFpO1gRLTc> |

|  |  |
| --- | --- |
| **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, СӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.- Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады. - Мүмкіндігі шектеулі студенттер Tynybekov.Bekzat@kaznu.kz, е-мекенжайы бойынша консультациялық көмек ала алады.  |
| **Бағалаужәнеаттестаттаусаясаты** | **Критериалды бағалау:** дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).**Жиынтық бағалау:** аудиториядағы (вебинардағы) жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырмаларды бағалау.Пән бойынша қорытынды баға келесі формула бойынша есептелінеді: **(АБ1 + МТ+РАБ2/3) х0,6+(ҚЕх0,4).**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 | 2,7 | 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 | Тақырыпатауы | ОН | ЖИ | Сағат саны | Ең жоғары балл | Білімді бағалау формасы | Сабақты өткізу түрі / платформа |

|  |
| --- |
| **1 Модуль «Цитология және гистология»** |
| 1 | **Д 1.** «Ботаника және зоология» пәніне кіріспе. Ботаниканың бөлімдері. Микро- және макроморфология, гистология туралы түсінік.  | ОН 1 | ЖИ 1.1ЖИ 1.2 | 2 |  |  | Бейнедәріс ақпараттық/MS Teams  |
| **С 1**. Өсімдік клеткасының құрылысы және түзуші, жабындық, арқаулық, өткізгіш, ассимиляциялық ұлпалар. | ОН 1  | ЖИ 1.1ЖИ 1.2 | 1 | 4 | Типтік тапсырма | Визуалды/MS Teams |
| **ЗС 1.** Өсімдік клеткасының құрылысы және түзуші, жабындық, арқаулық, өткізгіш, ассимиляциялық ұлпалар.  | ОН 1  | ЖИ 1.1ЖИ 1.2 | 1 | 8 | ТТ | Талқылау/MS Teams |
| **2 Модуль «Органография»** |
| 2 | **Д 2.** Вегетативтік және репродуктивтік органдар. Өсімдіктердің көбеюі. | ОН 2 | ЖИ 2.1ЖИ 2.2 | 2 |  |  | Бейнедәріс ақпараттық/MS Teams  |
| **CС 2.** Өркен және өркендер жүйесі, тамыр, сабақ, жапырақ, гүл, жеміс. | ОН 2 | ЖИ 2.1ЖИ 2.2 | 1 | 4 | ТТ | Визуалды/MS Teams |
| **ЗС 2.** Өркен және өркендер жүйесі, тамыр, сабақ, жапырақ, гүл, жеміс. | ОН 2 | ЖИ 2.1ЖИ 2.2 | 1 | 8 | ТТ | Талқылау/MS Teams |
| **3 Модуль «Төменгі сатыдағы өсімдіктер»** |
| 3 | **Д 3.** Прокариотты және эукариотты балдырлар бөлімдері. | ОН 3 | ЖИ 3.1ЖИ 3.2 | 2 |  |  | Бейнедәріс ақпараттық/MS Teams  |
| **CС 3.** Эвгленалы, диатомды, қоңыр, қызыл, жасыл және хара балдырлар бөлімдері | ОН 3 | ЖИ 3.1ЖИ 3.2 | 1 | 4 | ТТ | Визуалды/MS Teams |
| **ЗС 3.** Эвгленалы, диатомды, қоңыр, қызыл, жасыл және хара балдырлар бөлімдері | ОН 3 | ЖИ 3.1ЖИ 3.2 | 1 | 8 | ТТ | Талқылау/MS Teams |
|  | **БОӨЖ 1.** БӨЖ1 орындау бойынша консультация |  |  |  |  |  | Біріккен сабақ/  MS Teams |
| **БӨЖ 1.** Өсімдіктер клеткасы, ұлпалар, вегетативтік және генеративтік мүшелердің морфологиялық және анатомиялық құрылымы.  | ОН 3 | ЖИ 1.1ЖИ 1.2 |  | 20 | Жеке тапсырма | Біріккен сабақ/  MS Teams |
| 4 | **Д 4.** Төменгі және жоғарғы сатыдағы саңырауқұлақтар. | ОН 3 | ЖИ 3.1ЖИ 3.2 | 2 |  |  | Біріккен сабақ/  MS Teams |
| **CС 4.** Оомицеттер, зигомицеттер, аскомицеттер, базидиомицеттер және дейтеромицеттер кластары. | ОН 3 | ЖИ 3.1ЖИ 3.2 | 1 | 4 | ТТ | Визуалды/MS Teams |
| **ЗС 4.** Оомицеттер, зигомицеттер, аскомицеттер, базидиомицеттер және дейтеромицеттер кластары. | ОН 3 | ЖИ 3.1ЖИ 3.2 | 1 | 8 | ТТ | Талқылау/MS Teams |
| **4 Модуль «Жоғары сатыдағы өркенге дейінгі және өркенді архегониялы өсімдіктер»** |
| 5 | **Д 5.** Споралы және тұқымды өсімдіктер тармағымен танысу. | ОН 4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 2 |  |  | Бейнедәріс ақпараттық/MS Teams  |
| **CС 5.** Мүктәрізділер, Плаунтәрізділер, Қырықбуынтәрізділер, Папоротниктәрізділер және Ашық тұқымдылар немесе қарағайлар бөлімдерінің өкілдерімен танысу. | ОН 4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2ЖИ 4.3 | 1 | 4 | ТТ | Визуалды/MS Teams |
| **ЗС 5.** Мүктәрізділер, Плаунтәрізділер, Қырықбуынтәрізділер, Папоротниктәрізділер және Ашық тұқымдылар немесе қарағайлар бөлімдерінің өкілдерімен танысу. | ОН 4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2ЖИ 4.3 | 1 | 8 | ТТ | Талқылау/MS Teams |
| **БОӨЖ 2.** БӨЖ2 орындау бойынша консультация |  |  |  |  |  | Біріккен сабақ/  MS Teams |
| **БӨЖ 2.** Төменгі сатыдағы өсімдіктер: Балдырлар және саңырауқұлақтар кластары  | ОН 4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 |  | 20 | ЖТ | Біріккен сабақ/  MS Teams |
| Оқыған материалдың құрылымдық-логикалық сызбасын жасау. | ОН 4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2ЖИ 4.3 |  |  |  | Біріккен сабақ/  MS Teams |
| ***1 Аралық бақылау***  |  |  |  | 100 |  |  |
| **5 Модуль «Өсімдіктер дүниесінің аналықтылар тармағы»** |
| 6 | **Д 6.** Жабық тұқымдылар немесе магнолиофиттер бөлімінің өкілдерімен танысу. | ОН 5 | ЖИ 5.1 | 2 |  |  | Бейнедәріс ақпараттық/MS Teams  |
| **CС 6.** Қосжарнақтылар немесе магнолиопсидтер класы: магнолиялар, тұңғиықтар, бөріқарақаттар, сарғалдақтар тұқымдастарының өкілдерімен танысу. | ОН5 | ЖИ 5.1 | 1 | 4 | ТТ | Визуалды/MS Teams |
| **ЗС 6.** Қосжарнақтылар немесе магнолиопсидтер класы: магнолиялар, тұңғиықтар, бөріқарақаттар, сарғалдақтар тұқымдастарының өкілдерімен танысу. | ОН5 | ЖИ 5.1 | 1 | 8 | ТТ | Талқылау/MS Teams |
| 7 | **Д 7.** Раушантектес бос желектілер және бір жабынды өсімдіктер қатарлар тобымен танысу. | ОН 5 | ЖИ 5.2 | 2 |  |  | Бейнедәріс ақпараттық/MS Teams  |
| **CС 7.** Раушангүлдер, бұршақтар, шатыргүлдер, талдар, алқалар, ерінгүлділер, қалақайлар, капусталар тұқымдастарының өкілдерімен танысу. | ОН 5 | ЖИ 5.2 | 1 | 4 | ТТ | Визуалды/MS Teams |
| **ЗС 7.** Раушангүлдер, бұршақтар, шатыргүлдер, талдар, алқалар, ерінгүлділер, қалақайлар, капусталар тұқымдастарының өкілдерімен танысу. | ОН 5 | ЖИ 5.2 | 1 | 8 | ТТ | Талқылау/MS Teams |
| 7 | **БОӨЖ 3.** БӨЖ 3 орындау бойынша консультация  |  |  |  |  |  | Біріккен сабақ/  MS Teams |
| **БӨЖ 3.** «Жоғары сатыдағы өркенге дейінгі және өркенді архегониялы өсімдіктер». «Өсімдіктер дүниесінің аналықтылар тармағы». | ОН 5 | ЖИ 5.1ЖИ 5.2 |  | 20 | ЖТ | Біріккен сабақ/  MS Teams |
| Зоология |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | **Д8.** Кіріспе. Зоология пәні, мақсаты, міндеттері. Жануарлар патшалығының классификациясы.Қарапайым жәндіктер – Protozoa. Клеткалық деңгейіндегі жәндіктердің систематикасы мен жалпы сипаттамасын түсіндіру.2. Көп клеткалылар – Metazoa. Губкалар типі-Spongia. Нағыз көпклеткалылар-Eumatazoa. Ішекқуыстылар типі-Coelenterata. Типке тән белгілер, классификациясы, алуантүрлілігін талдау. | ОН 4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 2 |  | ТС | MS teams/бейне дәріс |
| **ЗС8.** Қарапайымдылардың құрылысымен танысу. Губкалардың сыртқы және ішкі құрылысындағы ерекшеліктер. Тұщы су гидрасы. | ОН4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 1 | 8 | Есеп 8 | MS teams/вебинар |
| **СС 8. 1.** Сцифоидты медуза. Маржан полиптері. | ОН4ОН 5 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2ЖИ 5.1ЖИ 5.2ЖИ 5.2 | 1 | 4 | ТТ | MS teams/вебинар |
| **Д9.** Үш қабатты жануарлар. Паренхиматозды және алғашқы куысты құрттар. Жалпақ құрттар типі-Plathelminthes. Жұмыр құрттар типі. Негізгі өкілдерініңтіршілік циклы. | ОН 4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 2 |  | ТС | MS teams/бейне дәріс |
| **ЗС 9.** Жалпақ құрттар. Кірпікшелі және сорғыштар класы. Бауыр сорғыштың ішкі және сыртқы құрылысы. Тіршілік циклы.  | ОН4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 1 | 8 | Есеп 8 | MS teams/вебинар |
| **СС 9.** Буылтық құрттар типі. Классификациясы. Экологиясы, алуантүрлілігі. Жауын құртының ішкі, сыртқы құрылысы, дамуы. | ОН4ОН 5 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2ЖИ 5.1ЖИ 5.2ЖИ 5.2 | 1 | 4 | ТТ | MS teams/вебинар |
| **БОӨЖ 4.** БӨЖ4 орындау бойынша кеңес беру |  |  |  |  |  | Біріккен сабақ/  MS Teams |
| **БӨЖ4.** Адам аскаридасы, балалар острицасы, ришта, даму циклдары, аурудың жұғу жолдары мен алдын алу шаралары. Коловратканың даму циклы.  | ОН 5 | ЖИ 5.1ЖИ 5.2ЖИ 5.2 |  | 20 | ЖТ | Біріккен сабақ/  MS Teams |
|  |
| 10 | **Д.10.** Буынаяқтылар типі-Arthropoda. Буынаяқтылардың систематикасы, жалпы сипаттамасы. Желбезек тыныстылар тип тармағы. Шаянтәрізділер класы. Трахеямен тыныс алушылар тип тармағы. Насекомдар класы, систематикасы, құрылысындағы ерекшеліктер. | ОН5 | ЖИ 5.1ЖИ 5.3 | 2 |  |  | Бейнедәріс ақпараттық/MS Teams |
| **ЗС 10.** Шаянтәрізділер класындағы өзен шаянының ішкі және сыртқы құрылысымен танысу. Насекомдар класы, негізгі отрядтары. Дене бөлімдері, ауыз аппараттары, аяқтары, қанаттарының типтері. Көбелек пен көкқасқа шегірткенің дамуы. | ОН5 | ЖИ 5.1 | 1 | 8 | ТТ | MS teams/вебинар |
| **СС 10.** Өрмекшітәрізділердің. биотехнологиядағы маңызы. Көпаяқтылар класы. Құрылысындағы ерекшеліктер, негізгі өкілдері, биотехнологиядағы маңызы. | ОН5 | ЖИ 5.3 | 1 | 4 | ТТ | MS teams/вебинар |
| **БОӨЖ 5.** БӨЖ5 орындау бойынша кеңес беру |  |  |  |  |  | Біріккен сабақ/  MS Teams |
|  **Midterm examen** |  **100** |
| 11 | **Д 11**. Моллюскалар типі-Mollusca. Классификациясы. Типке тән серекшеліктері, маңызы. 2. Тікентерілер типі-Echinodermata. Классификациясы. Құрылысындағы негізгі ерекшеліктері. | ОН 4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 2 |  | ТС | MS teams/бейне дәріс |
| **ЗС 11.** Жүзім ұлуының сыртқы, ішкі құрылысы. Теңіз жұлдызынығ сыртқы және ішкі құрылысы, амбулакральді жүйесі. | ОН4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 1 | 8 | Есеп 8 | MS teams/вебинар |
| **СС11.** Қосжақтаулы, басаяқты моллюскалардың сыртқы құрылысы. Негізгі өкілдері, биотехнологиядағы маңызы. Теңіз кірпісі, теңіз лалагүлдері, теңіз қияры, жыланбастылардың сыртқы құрылысы, биотехнологиядағы маңызы | ОН4ОН 5 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2ЖИ 5.1ЖИ 5.2ЖИ 5.2 | 1 | 4 | ТТ | MS teams/вебинар |
| 12 | **Д.12.** 1. Хордалылар типінің жалпы сипаттамасы. Систематикасы. Анамния мен Амниоталарға бөлу принциптері. 2. Жақсыздар бөлімі: Дөңгелек ауыздылар, систематикасы, құрылымдық ұйымдасу ерекшеліктері. | ОН 4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 2 |  | ТС | MS teams/бейне дәріс |
| **ЗС 12.** Ланцетникті мысалға алып Хордалылардың құрылым ерекшеліктерін дәлелдеу және зерттеу. Миноганы мысалға алып дөңгелекауыздылардың құрылым ерекшеліктерін зерттеу. | ОН4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 1 | 8 | Есеп 8 | MS teams/вебинар |
| **СС12.** Тақырып бойынша баяндамалар мен презентацияларды талқылау: Жақсыздардың систематикасы, құрылымы, экологиясы және маңызы. | ОН4ОН 5 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2ЖИ 5.1ЖИ 5.2ЖИ 5.2 | 1 | 4 | ТТ | MS teams/вебинар |
| **БОӨЖ 6.** БӨЖ5 орындау бойынша кеңес беру |  |  |  |  |  | Біріккен сабақ/  MS Teams |
| **БӨЖ5.** Омыртқалылар зоологиясының қысқаша даму тарихы | ОН 5 | ЖИ 5.1ЖИ 5.2ЖИ 5.2 |  | 20 | ЖТ | Біріккен сабақ/  MS Teams |
| 13 | **Д13.** Балықтар класүсті: Шеміршекті балықтардың систематикасы, құрылымдық ұйымдасу ерекшеліктері. Сүйекті балықтардың систематикасы, құрылымдық ұйымдасу ерекшеліктері. | ОН 4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 2 |  | ТС | MS teams/бейне дәріс |
| **ЗС 13.** Тікенді акуланы мысалға алып шеміршекті балықтардың құрылым ерекшеліктерін зерттеу. Алабұғаны немесе көксеркені мысалға алып сүйекті балықтардың құрылым ерекшеліктерін зерттеу. | ОН4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 1 | 8 | Есеп 8 | MS teams/вебинар |
| **СС13.** Тақырып бойынша баяндамалар мен презентацияларды талқылау: Балықтар мен балықтәрізділердің систематикасы, құрылымы, экологиясы және маңызы. | ОН4ОН 5 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2ЖИ 5.1ЖИ 5.2ЖИ 5.2 | 1 | 4 | ТТ | MS teams/вебинар |
| 14 | **Д14.** Құрлық омыртқалылары: Қосмекенділердің систематикасы, құрылымдық ұйымдасу ерекшеліктері. Рептилиялардың (бауырымен жорғалаушылардың) систематикасы, құрылымдық ұйымдасу ерекшеліктері | ОН 4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 2 |  | ТС | MS teams/бейне дәріс |
| **ЗС 14.** Көлбақаны мысалға алып қосмекенділердің құрылым ерекшеліктерін зерттеу. Рептилиялардың құрылым ерекшеліктерін зерттеу | ОН4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 1 | 8 | Есеп 8 | MS teams/вебинар |
| **СС 14**. Тақырып бойынша баяндамалар мен презентацияларды талқылау: Қазақстандағы сирек кездесетін, эндемик қосмекенділер мен бауырымен жорғалаушылардың түрлері | ОН4ОН 5 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2ЖИ 5.1ЖИ 5.2ЖИ 5.2 | 1 | 4 | ТТ | MS teams/вебинар |
| 15 | **Д15.** Құстардың систематикасы, құрылымдық ұйымдасу ерекшеліктері. Сүтқоректілердің систематикасы, құрылымдық ұйымдасу ерекшеліктері. | ОН 4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 2 |  | ТС | MS teams/бейне дәріс |
| **ЗС 15.** Құстардың ұшуға байланысты құрылым ерекшеліктерін зерттеу. Әртүрлі топтағы сүтқоректілердің құрылым ерекшеліктерін зерттеу | ОН4 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2 | 1 | 8 | Есеп 8 | MS teams/вебинар |
| **СС 15.** Тақырып бойынша баяндамалар мен презентацияларды талқылау: Құстардың экологиялық топтары бойынша және дамуы бойынша сипаттамасы. | ОН4ОН 5 | ЖИ 4.1ЖИ 4.2ЖИ 5.1ЖИ 5.2ЖИ 5.2 | 1 | 4 | ТТ | MS teams/вебинар |
| БОӨЖ 7. 2-АБ сұрақтары бойынша консультация | ОН 5 | ЖИ 5.2ЖИ 5.3 |  |  |  | Біріккен сабақ/  MS Teams |
| ***2 Аралық бақылау*** |  **100** |

***Қысқартулар:*** ӨТС-өзін-өзі тексеру үшін сұрақтар;ТТ – типтік тапсырмалар; ЖТ – жеке тапсырмалар; БЖ – бақылау жұмысы; АБ – аралық бақылау; СӨЖ-студенттің өзіндік жұмысы; СОӨЖ-студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы.

***Ескертулер:***

- Д, ПС және ЗС өткізу түрі: ZOOM / MS Teams -да вебинар (онлайн дәріс; презентация; семинар- пікірталас, содан кейін оны талқылау түрінде бекіту; ЗС- синхронды және асинхронды түрде өтеді)

- БЖ өткізу түрі: вебинар (тапсырма вебинар алдында беріледі, студенттер 5 мин дайындалады. Берілген 2 сұрақты ауызша талқылайды.

- Әр Дедлайннан кейін (жексенбі күні) келесі аптаның тапсырмалары ашылады.

Декан\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Б.Қ.Заядан

Әдістемелік кеңестің төрайымы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Асрандина С.Ш.

Кафедра меңгерушісі\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.С. Курманбаева

Дәріскер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С.Нурмаханова