

СИЛЛАБУС
2023-2024 оқу жылының күзгі семестрі
«Б05102- Биология» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
ZBNR 1201 Омыртқасыз жануарлар және төменгі сатыдағы өсімдіктер	5	3	0	6	9	6
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
гибридті	Профильді цикл, вузды компонент	модульді	талдау	Жазбаша IS Univer платформасында		
Дәріскер	1. Төменгі сатыдағы өсімдіктер бөлімінен дәріс оқушы: Нурмаханова А.С., PhD, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының асс.профессоры 2. Омыртқасыз жануарлар бөлімінен дәріс оқушы: Омарова Ж.С., б.ғ.к., биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының аға оқытушысы					
e-mail:	nurmahanova.akmaral@kaznu.kz					
Телефоны:	8-727-377-34-34 (12-04) 87773767595 87471601976					
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ						
Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*			ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)		
Студенттерге төменгі сатыдағы өсімдіктер мен омыртқасыз жануарлардың таралу аймағын, систематикасын, құрылымын, көбею жолдарын, биологиялық және экологиялық ерекшеліктері негізінде алған білімдерін ғылымда және практикада тиімді пайдалану қабілеттілігін қалыптастыру.	1. Омыртқасыз жануарлар және төменгі сатыдағы өсімдіктердің теориялық бағыттарын білу;			1.1 Омыртқасыз жануарлар және төменгі сатыдағы өсімдіктердің таралуын, ортаға бейімделуін, құрылымындағы өзгерістерді, систематикасын сипаттайды;		
	2. Төменгі сатыдағы өсімдіктермен омыртқасыз жануарлардың түрлерін анықтауда негізгі заңдылықтармен ақпараттық технологияларды игеру;			1.2 Төменгі сатыдағы өсімдіктердің құрылымын, өзара ұқсастығын ажыратады;		
	3. Дербес далалық және камералдық зерттеулер жүргізу кезінде тірі организмдерді зерттеудің түрлі әдістерін игеру;			2.1 Теория жүзінде алған білімдерін іс жүзінде қолдана алуы әдістерін талдайды; 2.2 Төменгі және жоғарғы сатыдағы саңырауқұлақтар кластарының классификациясымен және ерекшеліктерін талдайды заңдылықтарды анықтау әдістерін талдайды;		
				3.1 Төменгі сатыдағы өсімдіктермен далалық жағдайда жинау әдістерді игеру		

		заңдылықтарға сүйене отырып зерттеулер жүргізу; 3.2 Камералық зерттеу жүргізу жолдарын меңгереді;
	4. Төменгі сатыдағы өсімдіктермен омыртқасыз жануарлардың түрлерін ғылыми-техникалық прогресс жағдайында практика жүзінде қолдану;	4.1 Төменгі сатыдағы өсімдіктермен омыртқасыз жануарлар түрлерін анықтағыш құралдармен алған білімдерін қолдану; 4.2 Төменгі сатыдағы өсімдіктермен омыртқасыз жануарлардың түрлерін көбейтуді іске асыра алады.
	5. Төменгі сатыдағы өсімдіктермен омыртқасыз жануарларды анықтау, құрылымдық өзгерістерін ажыратуда алған білімдерін ғылыми зерттеу жүргізудегі қабілетін қалыптастырады;	5.1 5.1 Төменгі сатыдағы өсімдіктермен омыртқасыз жануарлар жайында алған білімін ғылыми, өндірістік және практикалық міндеттерді шешуде талдайды; 5.2 Студенттер төменгі сатыдағы және омыртқасыз жануарлар бойынша алған білімдерін бітіру жұмыстарын жүргізуде қолдану;
Пререквизиттер	Ботаника, Өсімдіктер экологиясы, Қазақстан биоресурстары	
Постреквизиттер	Өндірістік практика	
Оқу ресурстары	<p>Әдебиет: Негізгі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мухитдинов Н.М. Геоботаника оқулық, қазақ университеті, 2008, 251 б. 2. Бегенов А.Б., Аметов А.А., Есжанов Б.Е., Абидкулова К.Т., Сатыбалдиева Г.К., Тыныбеков Б.М., Баймурзаев Н.Б., Чилдибаева, Нурмаханова А.С. А.Ж.Методическое руководство по проведению учебной практики по ботанике. <i>Учебное пособие</i>. Алматы.; Қазақ университеті, 2015. – 78 с 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. Назарбекова С.Т., Нурмаханова А.С., Чилдибаева А.Ж., Тыныбеков Б.М. Альгология Оқу құралы. – Алматы.: Қазақ университеті, 2015. – 206 б. 5. Нурмаханова А.С., Чилдибаева А.Ж., Тыныбеков Б.М., Назарбекова С.Т. Гидрботаника Оқу құралы. Қазақ университеті, Алматы қ., 2018. 175 6. Нурмаханова А.С., Тыныбеков Б.М., Чилдибаева А.Ж., Назарбекова С.Т. Су және су жағалаулық өсімдіктер. Оқу құралы. Алматы, Қазақ университеті 2021.-122б. <p>Қосымша:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алахвердиев Ф.Д. Основы теории и методики ландшафтноиндикационных исследований аридных областей. Грозный, 2004. 2. Ландшафтные индикаторы инженерно-геокриологических условий севера Западной Сибири и их дешифровочные признаки. М.,2000. <p>Зерттеушілік инфрақұрылымы 1. Лаборатория № 9. ГУК № 6.</p> <p>Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы ҒЗИ «Экология мәселелері»</p> <p>Интернет-ресурстар 1. http://elibrary.kaznu.kz/ru 2. http://pharmacologia.ru 3. http://www.zdorovie/users/realtime/ 4. http://lecarstva.ru</p>	

<p>Пәннің академиялық саясаты</p>	<p>Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың <u>Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен</u> айқындалады.</p> <p>Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.</p> <p>Ғылым мен білімнің интеграциясы. Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.</p> <p>Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.</p> <p>Академиялық адалдық. Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа <u>«Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі»</u> тәрізді құжаттармен регламенттеледі.</p> <p>Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері. Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Өртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.</p> <p>Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail nurmahanova.akmaral@kaznu.kz немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3a6fdd43b2c69b47e9bab1bba4668d0582%40thread.tacv2/%25D0%259E%25D0%25B1%25D1%25D0%25B9?groupId=cd94c3ef-7914-49d7-84a8-7cbf0a14d218&tenant кеңестік көмек ала алады.</p>
--	---

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі				Бағалау әдістері
Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндегі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	<p>Критериалды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.</p> <p>Формативті бағалау – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.</p> <p>Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру</p>
А	4,0	95-100	Өте жақсы	
А-	3,67	90-94		
В+	3,33	85-89	Жақсы	

				деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.
B	3,0	80-84		Формативті және жиынтық бағалау
B-	2,67	75-79		Дәрістердегі белсенділік
C+	2,33	70-74		Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық	Өзіндік жұмысы
C-	1,67	60-64		ЖИЫНТЫҒЫ (АБ1, АБ2)
D+	1,33	55-59	Қанағаттанарлық	Қорытынды бақылау (емтихан)
D	1,0	50-54	ыз	Қорытынды бағасы = $\frac{АБ1+АБ2}{2} \times 0,6 + 0,4 \times ЕМТ$

Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.

Аптасы	Тақырып атауы	Сағат саны	Макс. балл
МОДУЛЬ 1 Балдырлар (1-4 апта)			
1	Д 1. Тақырып: Кіріспе. Төменгі сатыдағы өсімдіктердің биосферадағы және адам өміріндегі маңызымен таныстыру. Таксондар бинарлық атау терминдеріне түсініктеме беру. Балдырлар бөліміне сипаттама, құрылымы, құрылысы және эволюциялық формасы. Көк-жасыл балдырлар (<i>Cyanophyta</i>) балдырлардың классификациясы, құрылысы, ерекшеліктері, көбею жолдары	3	
	ЗС 1. Тақырып: Көк-жасыл балдырлар <i>Anabaena</i> , <i>Nostoc</i> , <i>Spirulina</i> , <i>Oscillatoria</i> , <i>Merismopedia</i> өкілдерінің құрылыс ерекшеліктерін талдау.	6	10
2	Д 2. Тақырып: Эвгленалы (<i>Euglenophyta</i>) және диатомды (<i>Diatomophyta</i>) балдырлар құрылымы, құрылысы және эволюциялық формасы.	3	
	ЗС 2. Тақырып: Эвгленалы балдырлардың құрылымдық ерекшеліктері мен жіктелу принциптерін зерттеу. Диатомды балдырлардың құрылыс ерекшеліктерін анықтау, қозғалысы мен классификациялану принциптерін зерттеу. Эвглена, пиннулярия, табеллярия, немесе фрагиллярия, диатома, гомфонеманың колониялы формаларын талдау.	6	10
	БӨЖ 1. БӨЖ 1 орындау бойынша кеңес беру. Тақырып: «Көк жасыл балдырлардан косметикалық бұйымдар дайындау жолдары».		
3	Д 3. Тақырып: Қызыл (<i>Rhodophyta</i>) және қоңыр (<i>Phaeophyta</i>) балдырлар классификациясы, құрылысы, ерекшеліктері, көбею жолдары	3	
	ЗС 3. Тақырып: Қызыл және қоңыр балдырлардың жоғары маманданған формаларының ерекшеліктерімен, олардың ұрпақ- және ядролық фазаларының алмасуын анықтау. Батрахоспермум, ламинарияның құрылысы, спорифит пен гаметофиттердің түзілуін талдау.	6	10
	БӨЖ 1. Тақырып: «Балдырлардың адам өміріндегі және шаруашылықтағы маңызы мен зияны. Олармен күресу шаралары».		15
4	Д 4. Жасыл (<i>Chlorophyta</i>) және хара (<i>Charophyceae</i>) балдырлар классификациясы, құрылысы, ерекшеліктері, көбею жолдары	3	
	ЗС 4. Тақырып: <i>Chlamydomonas</i> , <i>Volvox</i> , <i>Chlorella</i> , <i>Hydrodictyon</i> , <i>Pediastrum</i> , <i>Ulothrix</i> , <i>Chara</i> жасыл және хара балдырдың морфологиялық құрылысын талдау.	6	10
МОДУЛЬ 2 Саңырауқұлақтар және клеткалық деңгейдегі жәндіктер тобы (5-15 апта)			
5	Д 5. Тақырып: Хитридиомецеттер (<i>Chytridiomycetes</i>), Гифохитридиомецеттер (<i>Hyphochytridiomycetes</i>), Оомицеттер (<i>Oomycetes</i>) және зигомицеттер (<i>Zygomycetes</i>) кластарының классификациясы, құрылысы, ерекшеліктері, көбею жолдары, шаруашылықтағы маңызы.	3	
	ЗС 5. Тақырып: Капуста ольпидиумы (<i>Oplidium brassicae</i>), Синхитриум (<i>Synchytrium endobioticum</i>), Фитофтора (<i>Phytophthora infestans</i>) өкілдерінің құрылымын талдау.	6	10

6	Д 6. Тақырып: Аскомицеттер (<i>Ascomycetes</i>) және базидиомицеттер (<i>Basidiomycetes</i>) кластарының классификациясы, құрылысы, ерекшеліктері, көбею жолдары, шаруашылықтағы маңызы.	3	
	ЗС 6. Тақырып: <i>Ascomycetes</i> және <i>Basidiomycetes</i> кластарының өкілдерінің құрылымын талдау. <i>Mucor mucedo</i> қалыптасуын наннан, көкөністерден анықтау.	6	10
	ОБӨЖ 2. БӨЖ 2 орындау бойынша кеңес беру. Тақырып: Фитопотологиялық аурулар тудыратын саңырауқұлақтарды анықтау жолдары. Жазбаша және жеке орындау.		
7	Д 7. Тақырып: Жетілмеген саңырауқұлақтар (<i>Deuteromycetes</i>) класы және қыналардың (<i>Lichenophyta</i>) классификациясы, құрылысы, ерекшеліктері, көбею жолдары, шаруашылықтағы маңызы.	3	
	ЗС 7. Тақырып: <i>Deuteromycetes</i> класының өкілдерінің құрылымын талдау. Қыналардың классификациясы, құрылысы, ерекшеліктерін қарастыру.	6	10
	БӨЖ 2. Коллоквиум (бақылау жұмысы). Тақырып: «Саңырауқұлақтардың адам өміріндегі және шаруашылықтағы маңызы мен зияны. Олармен күресу шаралары».		15
Аралық бақылау 1			100
8	Д 8. Тақырып: Жануарлар патшалығының классификациясы. Қарапайым жәндіктер – <i>Protozoa</i> . Клеткалық деңгейіндегі жәндіктердің систематикасы мен жалпы сипаттамасын түсіндіру.	3	
	ЗС 8. Тақырып: Қарапайымдылардың құрылысымен танысу.	6	10
	ОБӨЖ 3. БӨЖ 3 орындау бойынша кеңес беру. Тақырып: Қарапайымдылардың шаруашылықтағы маңызы		
9	Д 9. Тақырып: Көп клеткалылар – <i>Metazoa</i> . Губкалар типі- <i>Spongia</i> . Нағыз көпклеткалылар - <i>Eumetazoa</i> . Ішекқуыстылар типі- <i>Coelenterata</i> . Типке тән белгілер, классификациясы, алуантүрлілігін талдау.	3	
	ЗС 9. Тақырып: Губкалардың сыртқы және ішкі құрылысындағы ерекшеліктер. Тұщы су гидрасы.	6	10
	БӨЖ 3. Тақырып: Жануарлар патшалығының маңызы		15
10	Д 10. Тақырып: Үш қабатты жануарлар. Паренхиматозды және алғашқы қуысты құрттар. Жалпақ құрттар типі - <i>Plathelminthes</i> . Жұмыр құрттар типі. Негізгі өкілдерінің тіршілік циклы.	3	
	ЗС 10. Тақырып: Жалпақ құрттар. Кірпікшелі және сорғыштар класы. Бауыр сорғыштың ішкі және сыртқы құрылысы. Тіршілік циклы.	6	10
	ОБӨЖ 4. БӨЖ 4 орындау бойынша кеңес беру. Тақырып: Адам аскаридасы, балалар острицасы, ришта, даму циклдары, аурудың жұғу жолдары мен алдын алу шаралары. Коловратканың даму циклы.. Коловратканың даму циклы.		
МОДУЛЬ 3 Құрттар және тікенектер типі			
11	Д 11. Тақырып: Буынаяқтылар типі - <i>Arthropoda</i> . Буынаяқтылардың систематикасы, жалпы сипаттамасы. Желбезек тыныстылар тип тармағы. Шаянтәрізділер класы. Трахеямен тыныс алушылар тип тармағы.	3	
	ЗС 11. Тақырып: Шаянтәрізділер класындағы өзен шаянының ішкі құрылысымен танысу.	6	10
12	Д 12. Тақырып: Насекомдар класы, негізгі отрядтары. Дене бөлімдері, ауыз аппараттары, аяқтары, қанаттарының типтері. Көбелек пен көкқасқа шегірткенің дамуы.	3	
	ЗС 12. Тақырып: Шаянтәрізділер класындағы өзен шаянының сыртқы құрылысымен танысу.	6	10
	БӨЖ 4. Коллоквиум (бақылау жұмысы). Тақырып: Шаянтәрізділерді қолдан көбейту жолдары		10
13	Д 13. Тақырып: Моллюскалар типі, типке тән ерекшеліктері, маңызы. Тікенектері типі - <i>Echinodermata</i> . Классификациясы. Құрылысындағы негізгі ерекшеліктері	3	
	ЗС 13. Тақырып: Қосжақтаулы, басаяқты моллюскалардың сыртқы құрылысы. Негізгі өкілдері, биотехнологиядағы маңызы. Теңіз кірпісі, теңіз лалагүлдері, теңіз қияры, жыланқұйрықтылардың сыртқы құрылысы, биотехнологиядағы маңызы	6	10
	ОБӨЖ 5. БӨЖ 5 орындау бойынша кеңес беру. Тақырып: 3 Өрмекшітәрізділердің маңызы. Көпаяқтылар класы. Құрылысындағы ерекшеліктер, негізгі өкілдері, биотехнологиядағы маңызы.		
14	Д 14. Тақырып: Тікенектері типі - <i>Echinodermata</i> . Классификациясы. Құрылысындағы негізгі ерекшеліктері.	3	
	ЗС 14. Тақырып: Теңіз кірпісі, теңіз лалагүлдері, теңіз қияры, жыланқұйрықтылардың сыртқы құрылысы, биотехнологиядағы маңызы	6	10
	БӨЖ 5. Тақырып: Теңіз кірпісінің шаруашылықтағы маңызын ашу		5

15	Д 15. Тақырып: Насекомдардың толық түрленіп дамуы.	3	
	ЗС 15. Тақырып: Насекомдардың толық түрленіп дамуы. Жұмыртқа-дернәсіл-қуыршақ-имаго. Дернәсілдердің және қуыршақтардың типтері. Насекомдардың шала түрленіп дамуы. Жұмыртқа – дернәсіл- 1,2,3,4,5- имаго.	6	10
	ОБӨЖ 6. Емтихан тапсыру ережелерімен таныстыру.		
Аралық бақылау 2			100
Қорытынды бақылау (емтихан)			100
Пән үшін жиынтығы			100

Биология және биотехнология факультетінің
деканы, б.ғ.д., профессор

_____ Курманбаева М.С.

Биоалуантүрлілік және биоресурстар
кафедрасының меңгерушісінің м.а.

_____ Кегенова Г.Б.

Дәріскер

_____ Нурмаханова А.С.

Дәріскер

_____ Омарова Ж.С.