

2023-2024 оқу жылына арналған элективті модульдер каталогы
2 курс

ББ шифры және атауы: 7M01505-Биология(ғылыми-педагогикалық бағыт)
Оқу мерзімі: 2 жыл

Қабылдау жылы: 2022 ж.

Компоне нт (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 4.1 Зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру және биологияның қолданбалы салалары 33 академиялық кредит				
КП ТК	KB 6304	Қолданбалы биотехнология (қазақ тілінде)	3	5
КП ТК	ZhKBBZh ZhZZhU 6305	Жалпы және кәсіптік білім беру жүйесінде жобалық және зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру (орыс тілінде)	3	5
КП ЖК	EB 6306	Эволюциялық биология (ағылшын тілінде)	3	5
КП ТК	ME 6307	Микроорганизмдер экологиясы (қазақ тілінде)	3	5
БП ЖК	PP	Педагогикалық практика	3	5
	MGZZh	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	3,4	8
Модуль 4.2 Эволюциялық биология және пәнаралық байланыстар 33 академиялық кредит				
КП ТК	BOPA 6304	Биологияны оқытудың пәнаралық аспектілері (қазақ тілінде)	3	5
КП ТК	BAIKT 6305	Биологиялық ақпаратты іздеу және құрылымдау технологиясы (орыс тілінде)	3	5
КП ЖК	EB 6306	Эволюциялық биология (ағылшын тілінде)	3	5
КП ТК	MB 6307	Микроорганизмдер биологиясы (қазақ тілінде)	3	5
БП ЖК	PP	Педагогикалық практика	3	5
	MGZZh	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	3,4	8
Модуль 5. Зерттеу практикасы және қорытынды аттестаттау, 27 академиялық кредит				
КП	ZP	Зерттеу практикасы	4	15
	IA	Қорытынды аттестаттау	4	12

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Қолданбалы биотехнология (қазақ тілінде)
Пән коды:	KB 6305
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Адманова Г.Б.
Курсты оқытудың мақсаты:	Өсімдік шаруашылығы, селекция, өсімдіктерді қорғау, мал шаруашылығы және ветеринария, мал азықтық препараттар өндірісі, органикалық қалдықтарды өңдеу, энергетика, экология және биоқауіпсіздік мәселелерін шешуде қазіргі қолданбалы биотехнологиялық ғылымның жетістіктері саласындағы білімдерін қалыптастыру.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Қолданбалы биотехнология пәні молекулалық биология, жасушалық және молекулалық биофизика, биохимия, иммунология және заманауи инженерия негізінде дайындық мәселелерін қамтиды. Биологиялық объектілерді (микробтарды) бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және ғылыми жіктеу әдістерін, әртүрлі топтағы организмдердің геномдары мен протеомаларын ұйымдастырудың заңдылықтарын іс жүзінде негіздейді. Курс заманауи қолданбалы биотехнологиялық ғылымның жетістіктері, өсімдік шаруашылығы, селекция, мал шаруашылығы, жемшөп препараттары, органикалық қалдықтарды өңдеу, экология мәселелерін шешуде білім қалыптастырады.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзіреттілік):	A) биотехнология туралы түсінік, биотехнология түрлері, биотехнологиялық өнеркәсіпте қолданылатын негізгі әдістер, гендік инженерия биотехнологиясының негізгі міндеттерін білу; B) жаңа материалдар жасаудың, жем ақуыздарын алудың, трансгендік өсімдіктер мен жануарларды құрудың технологиялық процестерімен танысу; C) биотехнологияның, молекулалық биологияның, гендік инженерияның даму перспективаларын бағалау; D) қолданбалы биотехнология саласындағы теориялық және практикалық есептерді шешу үшін ақпараттық технологияларды қолдану, биотехнологияның, молекулалық биологияның, гендік инженерияның даму перспективаларын бағалау; E) қолданбалы биотехнология жайында өз білімдерін тұжырымдап, қорытындыларды анық түрде баяндай алады және дәлелдей алады.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Организация проектной и исследовательской работы в системе общего и профессионального образования (на русском языке)
Пән коды:	ZhKBBZhZhZZhU 6305
Кредит саны:	5
Курс:	3
Бағдарлама авторы:	Семенихина С.Ф.
Курсты оқытудың мақсаты:	Способствовать становлению индивидуальной образовательной траектории обучающихся через включение в образовательный процесс учебно-исследовательской и проектной деятельности в связи с друг с другом и с содержанием учебных дисциплин как на уроках, так и во внеурочной среде.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Учебный курс включает вопросы подготовки будущих учителей к организации, грамотному руководству и проведению научных исследований школьниками. Цель курса – обеспечить будущих учителей необходимым уровнем теоретических знаний в области организации научных исследований школьниками и практических навыков руководства научными исследованиями. Задачи включают: понимание системы научного познания; умение определять проблему, цели и задачи исследования; навыки ведения научного руководства.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзіреттілік):	A) Знание и понимание вопросов, связанных с проектной и исследовательской деятельностью, выбора тематики и ведения научного аппарата; B) Понимание формулировки продуктивных исследовательских вопросов; C) Умение анализировать полученные результаты, подкрепляя их фактами и примерами. D) Умение на основе полученных результатов осуществлять литературное оформление; E) Умения формировать самостоятельность и творческий подход в своей деятельности.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Evolutionary biology
Пән коды:	ЕВ 6306
Кредит саны:	5
Курс:	3
Бағдарлама авторы:	m.g.c., associate professor Temirkulova R.S.
Курсты оқытудың мақсаты:	The content of the course includes all issues related to the theory of biological evolution, the ways of the origin of life, methods of studying evolution.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Evolutionary biology is a branch of biology that studies the origin of species, heredity and variability of their traits, reproduction and diversity of species in the process of evolutionary development. The content of the course covers all issues related to the theory of biological evolution, the ways of the origin of life, methods of studying evolution. The purpose of the course is to get acquainted with the achievements in the natural sciences, which encourage a deep understanding of such processes as development, complication of matter, increasing levels of organization, parallelism in the development process.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзіреттілік):	A) knows about diversity, development and the main ways of evolution of biological objects of various levels of organization; B). analyze scientific literature; C) understands the role of the evolutionary idea in the biological worldview; is able to analyze modern ideas about the basics of evolutionary theory, micro- and macroevolution; D) put them in teaching, analyze the information received and examine the results of research; E). possesses a wide range of biological control of the environment, biology and applied ecology, can evaluate them for the purposes of environmental expertise, assessment and forecasting of the state of the environment, nature protection.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Микроорганизмдер экологиясы (қазақ тілінде)
Пән коды:	ME 6306
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Калиева А.К
Курсты оқытудың мақсаты:	Магистрантта осы саладағы қазіргі ғылыми жетістіктердің негізінде микроорганизмдердің жіктелуі мен биологиялық сипаттамасы және микробтар популяциясының тіршілік ортасында таралуы, қоректену типтері, бірлестіктердегі қызметінің маңызы және заңдылықтары туралы біртұтас білім қалыптастыру.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Курс микроорганизмдердің маңызды қасиеттері, олардың табиғи процестердегі маңызы, микроорганизмдер мен қоршаған ортаның өзара әрекеттесуінің негізгі механизмдері туралы білімді игеруге мүмкіндік береді. Биологиялық объектілерді (микробтарды) бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және ғылыми жіктеу әдістерін қолдану қабілетін тереңдетеді. Курс магистранттарда осы саладағы заманауи ғылыми жетістіктер негізінде микроорганизмдердің жіктелуі және биологиялық сипаттамасы, микробтық популяциялардың тіршілік ету ортасында таралуы, тамақтану түрлері туралы тұтас білім қалыптастырады.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және құзіреттілік):	A) Микроорганизмдер әлемі, олардың табиғаттағы және адам өміріндегі ролі, микроорганизмдердің негізгі қасиеттері, оларды жіктеу принциптері, прокариотты жасушаның құрылымдық ұйымдастырылуы, қоршаған орта жағдайына баға беру туралы біледі және түсінеді; B) Микроорганизмдерді қоршаған орта нысандарынан анықтау, дақылдауда игерген білімін, тәжірибелік икем-дағдыларын қолданып, микроорганизмдерді өз бетінше жүйелеп, ажыратып, жіктей алады; C) Микроорганизмдердің таралуын, геномдары мен протеомаларын ұйымдастыру заңдылықтарын салыстырмалы талдай алады; D) Микроорганизмдерді ғылыми зерттеулер мен биотехнологиялық мақсаттар үшін объектілер ретінде пайдалануды қадағалай алады; E) Микроэкологияның биологиялық негізін талдайды, ғылымның қазіргі зерттелу жағдайы мен проблемалары туралы берілген ақпараттар негізінде оқуға және кәсіби іскерлікке қабілеттілікті қалыптастыра алады.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Биологияны оқытудың пәнаралық аспектілері (қазақ тілінде)
Пән коды:	ВОРА 6305
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Адманова Г.Б.
Курсты оқытудың мақсаты:	ҚР жалпы білім беру принципіне байланысты оқытушының пән бойынша алған білімін ескере отырып, қажетті элементтерді тиімді пайдалану арқылы ғылыми тәсілге негізделген биологиялық ұғымдарды кең мағынада білім

	алушының санасында қалыптастыру.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Курс барысында биологияны оқыту процесін тиімді жүзеге асыруды қамтамасыз ететін білім жүйесі, әдістері және шығармашылық тәжірибе туралы түсінік қалыптасады, тірі организмдерді кешенді зерттеу мақсатында эволюциялық биология, биотехнология және микроорганизмдер биологиясы саласында пәнаралық және қолданбалы зерттеулер жүзеге асырылады. Курс тірі заттардың әр түрлі құрылымдық деңгейлеріндегі тіршілік мәселелерін талдау қабілетін, биологиялық зерттеулерді жүргізудегі ғылыми нәтижелердің сенімділігін дамытады.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және құзіреттілік):	А) биологияның басқа курстарынан таныс түсініктерге сүйеніп, олардың арасындағы байланыстарды қалыптастыру; В) ғылыми-жаратылыстану пәндері мен жастарды еңбекке баулуда білім берудің арасындағы байланыстарды зерттеу; С) Биология сабақтарында пәнаралық байланыс негізінде халықтық педагогиканы пайдалану; D) жоғары оқу орындарында оқу процесінде пәнаралық байланыстар орнатуда, пәнді оқытуда теорияда алған білімдерін практикада жүзеге асыруды меңгеру; Е) пәнаралық байланыстарды жүзеге асырудағы дидактикалық талаптарды ескере отырып, сабақта қолданылатын құралдарды, танымдық есептерді, тапсырмаларды тұжырымдап, қосымша әдебиеттерді анықтау, көрнекіліктер мен таратып берілетін материалдарды іріктеу;

Дублин дискрипторлары:	А);В);С);D);E).
Пәннің атауы:	Технология поиска и структурирования биологической информации (на русском языке)
Пән коды:	ВАКТ 6305
Кредит саны:	5
Курс:	3
Бағдарлама авторы:	Семенихина С.Ф.
Курсты оқытудың мақсаты:	Формирование знаний и навыков использования информационных технологий в области биологии для получения анализа и обработки данных.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Учебный курс «Технология поиска и структурирования биологической информации» включает вопросы теории и практики структурирования биологической информации. Цель курса – обеспечить необходимый уровень теоретических знаний и практических навыков будущих учителей биологии в области поиска и структурирования информации. Задачи включают: понимание процесса организации биологической информации для ее запоминания и упрощение запоминания основных элементов.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және құзіреттілік):	А) Знание и понимание целостного представления об информации, информационных процессов в биологических системах; В) Понимание теоретических основ в области научно-информационной деятельности; С) Умение применять сетевые технологии для эффективного поиска и передачи научной информации. D) Умение использовать информационный подход в основных разделах современной биологии; Е) Умения формировать самостоятельность и творческий

подход в своей деятельности.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Evolutionary biology
Пән коды:	EB 6306
Кредит саны:	5
Курс:	3
Бағдарлама авторы:	m.g.c., associate professor Temirkulova R.S.
Курсты оқытудың мақсаты:	The content of the course includes all issues related to the theory of biological evolution, the ways of the origin of life, methods of studying evolution.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Evolutionary biology is a branch of biology that studies the origin of species, heredity and variability of their traits, reproduction and diversity of species in the process of evolutionary development. The content of the course covers all issues related to the theory of biological evolution, the ways of the origin of life, methods of studying evolution. The purpose of the course is to get acquainted with the achievements in the natural sciences, which encourage a deep understanding of such processes as development, complication of matter, increasing levels of organization, parallelism in the development process.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзiреттілік):	A) knows about diversity, development and the main ways of evolution of biological objects of various levels of organization; B) analyze scientific literature; C) understands the role of the evolutionary idea in the biological worldview; is able to analyze modern ideas about the basics of evolutionary theory, micro- and macroevolution; D) put them in teaching, analyze the information received and examine the results of research; E) possesses a wide range of biological control of the environment, biology and applied ecology, can evaluate them for the purposes of environmental expertise, assessment and forecasting of the state of the environment, nature protection.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Микроорганизмдер биологиясы (қазақ тілінде)
Пән коды:	MB 6306
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Калиева А.К.
Курсты оқытудың мақсаты:	"Микроағзалар биологиясы" пәні магистранттарды прокариот және эукариот биотехнологиясы үшін маңызды ерекшеліктерімен таныстыру. Микробиология саласындағы жетістіктердің жалпы биологиялық маңызын көрсету және биотехнологияның, тамақ өнеркәсібінің дамуындағы микроорганизмдердің ролін көрсету.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Курс микроорганизмдердің жіктелуі, морфологиясы, физиологиясы және олардың метаболизм процестерін, қоршаған ортамен қарым-қатынастарын зерттейді. Көптеген микроорганизмдер бактериялар болып табылады. Сонымен қатар, микробиология төменгі сатыдағы саңырауқұлақтар, ашытқы саңырауқұлақтар, біржасушалы балдырлар,

	қарапайым ағзалар, вирусты зерттеп қарастырады. Курстың мақсаты -магистранттарды прокариот және эукариот биотехнологиясы үшін маңызды ерекшеліктерімен таныстыру, микробиология саласындағы жетістіктердің жалпы биологиялық маңызын көрсету.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және құзіреттілік):	А) микроорганизмдердің биологиялық қасиеттері мен жіктелуі туралы түсінік қалыптастыру; В) микроорганизмдердің негізгі қасиеттерін білу; С) технологиялық процестің әр түрлі кезеңдерінде микроорганизмдердің тіршілігін бақылау; D) зертханалар мен өндірісте санитариялық-микробиологиялық бақылау жүргізу; Е) зерттелетін материалды алу және оны бактериологиялық зертханаға жеткізу.

Кафедра меңгерушісі

Г.Б.Адманова

Биология кафедрасының мәжілісінде талқыланды және бекітілді
№5 хаттама «19» желтоқсан 2022 ж.