

2023-2024 оқу жылына арналған элективті модульдер каталогы
2 курс

ББ шифры және атауы: 7M05101-Биология

Оқу мерзімі: 2 жыл

Қабылдау жылы: 2022 ж.

Компоне нт (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 4.1 Геоботаникалық, ауылшаруашылық, микробиологиялық негіздер 33 академиялық кредит				
КП ЖК	FFN 6304	Флористика және флорегенез негіздері (қазақ тілінде)	3	5
КП ТК	ABN 6305	Ауылшаруашылығының биологиялық негіздері (қазақ тілінде)	3	5
КП ТК	GZFA 6306	Геоботаникалық зерттеулердегі фенологиялық бақылаудың әдістемесі (ағылшын тілінде)	3	5
КП ТК	BMN 6307	Биотехнологияның микробиологиялық негіздері (қазақ тілінде)	3	5
БП ЖК	PP	Педагогикалық практика	3	5
	MGZZh	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	3,4	8
Модуль 4.2 Өсімдік, ауылшаруашылық биологиясы және микроорганизмдер генетикасы 33 академиялық кредит				
КП ЖК	FFN 6304	Флористика және флорегенез негіздері (қазақ тілінде)	3	5
КП ТК	AB 6305	Ауылшаруашылығы биологиясы (қазақ тілінде)	3	5
КП ТК	GZT 6306	Геоботаникалық зерттеулердің тәсілдері (ағылшын тілінде)	3	5
КП ТК	MG 6307	Микроорганизмдер генетикасы (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
	KA	Қорытынды аттестаттау	4	12

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Флористика және флорегенез негіздері (қазақ тілінде)
Пән коды:	FFN 6304
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Базарғалиева А.А.
Курсты оқытудың мақсаты:	Өсімдіктердің өсуі мен дамуының физиологиялық негіздерімен танысу.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Бұл курс жер шарындағы және оның аймақтарындағы флоралар құрамындағы өсімдік түрлері, олардың өзара қатынасы, шығу тегі ерекшеліктерін қарастырады. Өсімдік ареалын зерттегенде сыртқы ортаның өсімдіктің таралуына тигізетін әсері және өсімдік флорасының қалыптасуы мен жеке түрдің таралу тарихын сипаттайды.
Пререквизиттері:	Аймақтық флористика, Магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы
Постреквизиттері:	Магистратура деңгейіндегі пәндер.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және құзіреттілік):	<p>A) курстың алға қойған мақсаты кәсіби биологиялық әрекет аясында білім, білік, дағдыны қалыптастыру;</p> <p>B) курсты меңгергеннен соң студент келесі ұғымдар жайлы түсінік қалыптастыруы тиіс: өсімдіктердің өсуі және дамуы, төзімділігінің жалпы принциптерін білу;</p> <p>C) өсімдік организмінің физиологиясын, организмдегі барлық физиологиялық процестердің өзара байланыстылығын дұрыс түсіну;</p> <p>D) өсімдіктердің өсуі мен дамуының физиологиясын өз бетінше анықтау үшін түрлі әдістерді қолдану. Ғылыми зерттеу жүргізудің практикалық дағдысын қалыптастыру;</p> <p>E) негізгі физиологиялық процестерді зерттеу дағдысын меңгеру, өсімдіктер клеткасының химиялық заттары және олардың өзгерулері, процестерді көрсету және олар туралы айтуды үйрену.</p>

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Ауыл шаруашылығының биологиялық негіздері (қазақ тілінде)
Пән коды:	ABN 6305
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Базарғалиева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты:	Магистранттарды ауыл шаруашылығының объектілерімен, салаларымен таныстырып, биологиялық негіздерін түсіндіру.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Курс топырақтың негізгі белгілерінің қысқаша сипаттамасын, топырақтың қалыптасуының негізгі факторларын, топырақ қалыптастыру процесінің мәнін зерттейді. Арам шөптерді классификациялау принциптері мен оған қарсы күрес шараларын, ауыл шаруашылық дақылдарын ауыспалы егу себептерін, егіншілікті жіктеуді, топырақты өңдеу әдістерін қарастырады.
Пререквизиттері:	Жалпы биология (білім бакалавры)
Постреквизиттері:	Магистратура деңгейіндегі пәндер.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзiреттiлiк):	<p>А) ауыл шаруашылығы дақылдары, олардың биологиялық ерекшеліктері, өсірудің озық тәсілдері мен хабардар болу;</p> <p>В) ауыл шаруашылық дақылдарының биологиялық, сорттық және шаруашылықтық ерекшеліктерін, олардың сыртқы орта жағдайларына қоятын талаптарын білу;</p> <p>С) шаруашылықтың ауыл шаруашылық дақылдарының тұқымдарына, тыңайтқыштарға, пестицидтерге, жанар-жағар майларға, ауыл шаруашылық машиналары, құралдары мен техникаларына және еңбек қорларына қажеттіліктерін есептер шығаруды;</p> <p>Д) далалық жұмыстардың (топырақ өңдеу, тұқым себу, өсімдікті күтіп-баптау, өнім жинау және т.б.) сапасын бағалауды;</p> <p>Е) әлемдік жетістіктерді ескере отырып ауыл шаруашылық дақылдарын өсіруде озық прогрессивтік технологияны қолдану.</p>

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Methodology of phenological observations in geobotanical research
Пән коды:	GZFA 6306
Кредит саны:	5
Курс:	3
Бағдарлама авторы:	Ph.D., Associate Professor Atayeva G.M.
Курсты оқытудың мақсаты:	Mastering the knowledge of phenological observations in the study of flora and vegetation, the methodology of field research. To study the significance and wide application in the practice of agriculture and the rational use of the plant resources of our country. Revealing the deep inner interconnectedness of phenomena observed by phenologists in nature.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Phenological observations carried out according to a single program on the same set of species in different climatic conditions of the country make it possible to establish the confinement of the

	beginning and end of the vegetation of species to different thermal conditions and to clarify the timing of necessary agricultural activities. A review of the history of the emergence and development of phenological observations. Tasks related to various branches of agriculture. Tasks associated with conducting phenological observations in the study of flora and vegetation. Methods of field research.
Пререквизиттері:	Plant anatomy and morphology, plant systematics, geobotany
Постреквизиттері:	Master's level disciplines
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзiреттiлік):	A) Knows and understands the phenology of plant communities. B) Be able to use the methodology of field research of plant communities. C) Be able to classify the relationship of plants, analyze the biodiversity of plant communities. D) Be able to write essays, analytical reports, articles on the species composition of the community. E) Be able to evaluate associations and other units of vegetation, information in the field of geobotany, plant geography.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Биотехнологияның микробиологиялық негiздерi (қазақ тiлiнде)
Пән коды:	BMN 6306
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Р.Изимова
Курсты оқытудың мақсаты:	Магистранттарға микроорганизмдер мен ұлпалық дақылдардың бағалы қасиеттерiн өнеркәсiпте пайдалану жөнiнде түсiнiк берiп, биотехнологиялық үдерiстерде арнамалы биологиялық белсендi заттардың түзiлуiне мүмкiндiк беретiн бактериялар, ашытқылар, зең саңырауқұлақтар, балдырлар және өсiмдiктер мен жануарлардың метаболизмi мен биосинтетикалық мүмкiндiктерi туралы сұрақтарды тәжiрибелiк дағдылармен ұштастыра отырып қарастыру.
Пәннің қысқаша мазмұны (негiзгi бөлiмдерi):	Биотехнологияның микробиологиялық негiздерi - экономикалық маңызды заттарды өндiруге арналған өсiмдiктердiң, жануарлар тұқымдарының жоғары өнiмдi сорттарын құру, яғни дәрiлiк препараттарды, ферменттердi, протеиндi, бояғыштарды, хош иiстi заттардың өндiрiсiне бағытталған практикалық iс-әрекеттерде iргелi биологиялық бiлiмдердi қолдану негiзiнде микроорганизмдердi пайдалану негiзiнде жаңа ғылым мен өндiрiс саласы; витаминдер және әр түрлi биологиялық белсендi қосылыстар.
Пререквизиттері:	Микробиология, Биотехнология негiздерi, Генетика.

Постреквизиттері:	Магистратура деңгейіндегі пәндер.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзiреттiлiк):	<p>A) бiлу керек: пән бойынша негiзгi ұғымдар мен түсiнiктердi; қоршаған орта нысандарының микробиоценозын; санитарлық көрсеткiш микроорганизмдердiң сипаттамасын;</p> <p>B) iстей алу керек: МЕСТ және нормативтерге сай, санитарлық-микробиологиялық тесттердi қолданып, алынған нәтижелерге баға берудi;</p> <p>C) игеру керек: Орта нысандарының биологиялық ластануын анықтап, баға беру бойынша икем дағдыларды;</p> <p>D) микроорганизмдердi ғылыми зерттеулер мен биотехнологиялық мақсаттар үшiн объектiлер ретiнде пайдалану;</p> <p>E) микробтық дақылдармен жұмыс iстеу, микроскопиялық препараттарды дайындау, микроорганизмдердi бөлу және өсiру әдiстерiмен практикалық дағдыларын меңгеру.</p>

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннiң атауы:	Флористика және флорегенез негiздерi (қазақ тiлiнде)
Пән коды:	FFN 6304
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Базарғалиева А.А.
Курсты оқытудың мақсаты:	Өсiмдiктердiң өсуi мен дамуының физиологиялық негiздерiмен танысу.
Пәннiң қысқаша мазмұны (негiзгi бөлiмдерi):	Бұл курс жер шарындағы және оның аймақтарындағы флоралар құрамындағы өсiмдiк түрлерi, олардың өзара қатынасы, шығу тегi ерекшелiктерiн қарастырады. Өсiмдiк ареалын зерттегенде сыртқы ортаның өсiмдiктiң таралуына тигiзетiн әсерi және өсiмдiк флорасының қалыптасуы мен жеке түрдiң таралу тарихын сипаттайды.
Пререквизиттерi:	Аймақтық флористика, Магистранттың эксперименттiк-зерттеу жұмысы
Постреквизиттерi:	Магистратура деңгейiндегi пәндер.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзiреттiлiк):	<p>A) курстың алға қойған мақсаты кәсiби биологиялық әрекет аясында бiлiм, бiлiк, дағдыны қалыптастыру; B) курсты меңгергеннен соң студент келесi ұғымдар жайлы түсiнiк қалыптастыруы тиiс: өсiмдiктердiң өсуi және дамуы, төзiмдiлiгiнiң жалпы принциптерiн бiлу;</p> <p>C) өсiмдiк организмiнiң физиологиясын, организмдегi барлық физиологиялық процестердiң өзара байланыстылығын дұрыс түсiну;</p> <p>D) өсiмдiктердiң өсуi мен дамуының физиологиясын өз бетiнше анықтау үшiн түрлi әдiстердi қолдану. Ғылыми зерттеу</p>

	жүргізудің практикалық дағдысын қалыптастыру; Е) негізгі физиологиялық процестерді зерттеу дағдысын меңгеру, өсімдіктер клеткасының химиялық заттары және олардың өзгерулері, процестерді көрсету және олар туралы айтуды үйрену.
--	--

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Ауылшаруашылығы биологиясы (қазақ тілінде)
Пән коды:	AB 6305
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Базарғалиева А.А.
Курсты оқытудың мақсаты:	Аграрлық қатынастар мен ауыл шаруашылығының даму бағыттарын анықтап, сипаттап, ауыл шаруашылығының маңызын ашып көрсету. Өсімдік шаруашылығы биологиясымен, оның ішінде дәнді дақылдар мен техникалық дақылдардың биологиясымен, бақша және жеміс-жидек шаруашылығы биологиясымен таныстыру.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Курс ауылшаруашылық дақылдарының биологиялық ерекшеліктеріне, ауыл шаруашылығы салаларына, егін шаруашылығы, көкөніс шаруашылығы, жеміс-жидек шаруашылығы әдістеріне,технологиясына сипаттамасы берілген, ауылшаруашылық өндірісіне қатысты ҚР заңдарын, ауыл шаруашылық кәсіпорындарының жерді тиімді пайдалану жолдары көрсетілген. «Ауылшаруашылық биологиясы» пәні ауыл шаруашылығы өндірісін тиімді және ұтымды ұйымдастыру мәселелері бойынша студенттерге теориялық білім беру және оны іс жүзінде қолдануды үйрету мәселелері қарастырылады.
Пререквизиттері:	Жалпы биология (білім бакалавры)
Постреквизиттері:	Магистратура деңгейіндегі пәндер.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзiреттiлiк):	A) ауыл шаруашылығы дақылдары, олардың биологиялық ерекшеліктері, өсірудің озық тәсілдері мен хабардар болу; B) агробиогеноз ерекшелігі мен табиғат процесстерін меңгеру-биологиялық ресурстар мен су, құрлық, минеральды қабаттардың сапасын төмендетпеу шараларын жоспарлау; C) ауылшаруашылық өндірісінде экологиялық қауіпсіздік талаптарын орындау; D) ауылшаруашылық саласындағы табиғат қорғау тапсырмаларын талқылау; E) қоршаған орта жағдайына баға беруді білу.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	The main methods of geobotanical research
Пән коды:	GZT 6306
Кредит саны:	5
Курс:	3
Бағдарлама авторы:	Ph.D., Associate Professor Atayeva G.M.
Курсты оқытудың мақсаты:	to study the role of phenology as a necessary method for studying the branches of agriculture associated with the seasonal development of nature. Revealing the deep inner interconnectedness of phenomena observed by phenologists in nature.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Determination of the phytocenotic composition of the vegetation cover; Study of the floristic composition and structure of the identified phytocenoses; Elucidation of the dependence of the phytocenotic composition of the vegetation cover, the floristic composition of phytocenoses and their structure, distribution and spatial relationships on climatic and topographic conditions, on biotic environmental factors and the degree of anthropogenic load; Study of the genesis and evolution of vegetation, the dynamics of phytocenoses; To study the features of phenophases in plants of different systematic groups, plant community, phenological maps.
Пререквизиттері:	Plant anatomy and morphology, plant systematics, geobotany
Постреквизиттері:	Master's level disciplines
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және кәсіптік):	A) Competence The course is designed to formulate competence in the field of professional biological activity, which includes knowledge, skills and abilities. B) After studying the course, the student should: have an idea about: the state of vegetation in the geological and historical past and the reflection of the past in modern vegetation C) Know: the phytocenotic composition of the vegetation cover, the floristic composition of phytocenoses and their structure; D) Be able to: establish classification units of different ranks and systematize the types of phytocenoses, that is, the classification and systematics of vegetation E) Illumination of the current state of knowledge about the general patterns of plant life, revealing the relationship between the main biological processes, as well as the dependence of these processes on environmental conditions. Acquisition of practical work skills Acquire the skills of conducting experiments on the study of basic geobotanical processes.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Микроорганизмдер генетикасы (қазақ тілінде)
Пән коды:	MG 6306

Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Р.Изимова
Курсты оқытудың мақсаты:	Микроорганизмдер генетикасы, селекциясы туралы терең білім беру, олардың биотехнологияда, гендік инженерияда қолданылу маңызын ашу.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Микроорганизмдердегі өзгергіштік және тұқымқуалаушылықтың заңдылықтарын; микроорганизмдер генетикасын зерттеудің жалпы әдістерін және әрбір таксономиялық топтардың ерекшелігіне сәйкес арнамалы әдістерді; рекомбинантты штамдардың пайда болу механизмдерін; прокариоттық клеткалар геномының құрылымын зерттейді. Микроорганизмдер генетикасы, селекциясы туралы терең білім береді.
Пререквизиттері:	Микробиология, Биотехнология негіздері, Генетика.
Постреквизиттері:	Магистратура деңгейіндегі пәндер.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзиреттілік):	<p>А) Білу керек: Микроорганизмдер геномының құрылымын, өнімділігі жоғары, жаңа қасиетке ие штамдарды алудың жолдарын;</p> <p>В) Істей алу керек: микроорганизмдер генетикасы мен селекциясы туралы әдебиеттерді және білімдерін ғылыми тәжірибелік зерттеулерде қолдануды;</p> <p>С) Игеру керек: прокариотты клеткаларға генетикалық зерттеулер жүргізуді (бактериоциногендікті анықтау, рекомбинантты штамдар алу);</p> <p>Д) микроорганизмдерді ғылыми зерттеулер мен биотехнологиялық мақсаттар үшін объектілер ретінде пайдалану;</p> <p>Е) микробтық дақылдармен жұмыс істеу, микроскопиялық препараттарды дайындау, микроорганизмдерді бөлу және өсіру әдістерімен практикалық дағдыларын меңгеру.</p>

Кафедра меңгерушісі

Г.Б.Адманова

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