

**Х. ДОСМУХАМЕДОВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ УНИВЕРСИТЕТІ
«БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ» КАФЕДРАСЫ**

Бекітілді
«Жаратылыстану ғылымдары»
факультетінің кеңес отырысының
« 14 » 02 2025 ж.
хаттама № 6 шешімімен
Факультет деканы А.З. Кумагазиев А.З.

ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ
«7M05101-Микробиология негізіндегі биология»
2025-2026 оқу жылы

Атырау, 2025

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі тараулардың қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттер	Қалыптасатын құзыреттіліктер (30 сөзден көп емес)	Пәндер циклы		Академиялық кредит көлемі	Ұсынылған семестр
					(ЖБП, БД, ПД)	ЖК, ТК		
1 курс								
1	GTF 5201 Ғылымның тарихы мен философиясы	Курстың мақсаты: магистранттардың жалпы адамзаттық мәдениеттің бөлігі ретінде ғылыми ойлаудың тарихы мен философиясын терең түсінуге негізделген магистранттардың пәнаралық дүниетанымын қалыптастыру мәселесін шешуді қамтамасыз ететін теориялық білімдерін жанарту және практикалық дағдыларды бекіту.	Орта мектеп бағдарламасы (Философия)	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - ғылым философиясы пәні, оның негізгі мәселелері мен міндеттері, сондай-ақ философия мен ғылымның қазіргі өзара әрекеттесу ерекшеліктері туралы түсінікке ие болу; - ғылымның тарихи дамуының негізгі бағыттары туралы түсінікке ие болу; - философиялық әдіснаманың мәні мен оның жоғары оқу орындарының оқытушысы, ғалымның кәсіби қызметіндегі рөлін білу.	БП	ЖК	5	1
2	ZhMP 5203 Жоғары мектеп педагогикасы	Курстың мақсаты: магистранттардың педагогикалық іс-әрекеттің объектісі туралы теориялық білімді, сонымен қатар оны басқару дағдыларын алуы.	Орта мектеп бағдарламасы (Педагогика)	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - педагогиканың негізгі категорияларын білу; - педагогикалық шындықты зерттеу әдістерін меңгеру; - қалай болатындығы туралы түсінікке ие болу педагогикалық білімді кәсіби іс-әрекетте қалай қолдануға болады; - өзін және айналасындағы адамдарды диагностикалау және зерттеу дағдыларын алу.	БП	ЖК	4	1
3	BP 5204 Басқару психологиясы	Курстың мақсаты: магистранттардың психологиялық құзыреттілік деңгейін жоғарылату, оқу және кәсіптік қызметті игеру мен жүзеге асырудың сәттілігі факторы ретінде адамның жеке	Бакалавр бағдарламасы (Психология)	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - психиканың когнитивтік, эмоционалды-ерік, мотивациялық және реттеуші салаларын сипаттайтын, жеке тұлғаның,	БП	ЖК	4	1

		қасиеттеріне тұтас көзқарас калыптастыру.		ойлаудың, қарым-қатынас пен белсенділіктің, білім беру мен өзін-өзі дамытудың мәселелерін сипаттайтын психология ғылымының негізгі категориялары мен тұжырымдамаларын білу және түсіну; - қабілетті болу (қабілетті болу): кәсіби және білім беру проблемалық жағдайларын талдау.					
4	ShT(K) 5202 Шет тілі (кәсіби)	Курстың мақсаты: магистранттардың коммуникативті құзыреттілікті игеруі, бұл әрі қарай кәсіби қызметті, ғылыми және практикалық жұмыстардың түрлі салаларында, шетелдік серіктестермен қарым-қатынаста, өзін-өзі тәрбиелеу және басқа мақсаттарда шет тілін қолдануға мүмкіндік береді.	Бакалавр бағдарламасы (базалық шет тілі)	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - шетелдік ақпарат көздерінен кәсіби ақпарат алу және кәсіби деңгейде сөйлесу үшін қажетті деңгейде шет тілін білу; - істей алуы керек: тұлғааралық қарым-қатынас пен кәсіби қызметте шет тілін қолдану; алған білімдерін мамандық бейіні бойынша оқу және зерттеу қызметінде пайдалану.	БП	ЖК	4	1	
5	KB5206 Клеткалық биология	Курстың мақсаты: магистранттардың жасуша биологиясы бойынша алған білімдерін тереңдету, магистранттарды проукриотикалық жасушалардың құрылымы, молекулалық ұйымы, атқарушы реттеуші механизмдері туралы негізгі принциптермен және заманауи идеялармен таныстыру.	Бакалавр бағдарламасы (Цитология және гистология, клеткалық биология)	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - эукариоттық жасушалардың құрылымы мен молекулалық ұйымының негізгі принциптерін білу; - жасуша биологиясының, гистологиясының заманауи әдістерін қолдану: ультрақұрылымдық микроскопия, сандық цитохимия, аналитикалық цитология, цитогенетикалық әдістер, молекулалық биология.	БП	ТК	5	1	
	KK5206 Клеткалық коммуникация	Курстың мақсаты: магистранттардың жасуша биологиясының негізгі тараулары бойынша, молекулалық, субклеткалық және жасушалық деңгейде тірі жүйелердің	Бакалавр бағдарламасы (Цитология және гистология,	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - Жасушаның қазіргі заманғы теориясын, тірі жүйелердің ақпаратты сақтау механизмдерін және геномдарға енгізілген					

		құрылысы мен қызметтері бойынша білімдерін дамыту және биологиялық объектілермен зерттеу жұмыстарын жүргізу дағдыларын меңгерту.	клеткалық биология)	бағдарламалардың орындалуын, физиологиялық процестердің молекулалық механизмдерін, зат алмасудың реттелу принциптерін, жасушалық циклді және оның реттелуін білу. - Жасуша ішілік компоненттердің, биополимерлердің ролін талдай білу және жасушадағы биохимиялық процестердің байланысын анықтау. - Жасушаның физиологиялық белсенділігін реттеудің молекулалық механизмдерін жүзеге асыру принциптерін білу.				
	Par 5302 Паразитология	Курстың мақсаты: магистранттарды зоологияның адам мен жануарлардың паразиттерін, олардың биологиялық ерекшеліктерін, кобею циклдарын, дамуын, инфекция әдістерін, сонымен қатар паразиттер мен қабылдаушы организмдердің өзара әрекеттесуін зерттейтін бөлімімен таныстыру.	Микроорганизмдер биологиясы, Зоология.	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - биологиялық объектілердің әртүрлілігі, биосфераның тұрақтылығы үшін биоәртүрліліктің маңызы, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру, жіктеу, өсіру әдістерін қолдана білу туралы негізгі идеялар.				
6	MB5206 Микроорганизмдер биологиясы	Курстың мақсаты: магистранттарды прокариоттардың маңызды қасиеттерімен, олардың физиологиясымен және биохимиясымен таныстыру, микробиология саласындағы жетістіктердің жалпы биологиялық және практикалық маңыздылығын көрсету.	Бакалавр бағдарламасы (Биологиялық зерттеу әдістері)	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - микроорганизмдерді бөліп алу және өсіру, микроорганизмдермен жұмыс істеу ережелерін сақтау, су мен топыраққа микробиологиялық талдау жасау бойынша практикалық дағдыларға ие болу; - микроорганизмдерді идентификациялау ерекшеліктерін үйрену.	БП	ТК	5	1
	MB5206 Микроорганизмдер биотехнологиясы	Курстың мақсаты: биотехнологиялық процестерде өндірістік микробиология негіздерін қолдану бойынша білім,	Бакалавр бағдарламасы (Микробиология және вирусология,	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - микроорганизмдерді өсіру негіздерін, биомасса және ұсақ микробиологиялық синтез				

		білік және тәжірибелік дағдыларды дамыту.	Цитология және гистология, биотехнология негіздері)	өнімдерін алудың технологиялық процестерін, шикізат пен соңғы өнімге қойылатын талаптарды білуі керек. - микроорганизмдер дақылдарымен жұмыс істей білу, дақылдар мен препараттардың тазалығы мен белсенділігін анықтау; өндірушілердің өсуін бақылау; микроорганизмдер биотехнологиясы туралы білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдана алады.					
7	GZUZh 5208 Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау	Курстың мақсаты: магистранттарды ғылыми қызметтің негізгі түрлерімен және тамақ өндірісі саласындағы ғылыми зерттеу жобаларын іске асырудың ерекшеліктерімен таныстыру.	Микроорагизмдер биологиясы, Клеткалық биология	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - тамақ өнімдерін өндірудегі ғылыми қызметтің ерекшеліктері туралы түсініктері болуы керек -Білу: тамақ өнімдерінің жана түрлерін жасау бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарының негізгі ғылыми-теориялық заңдылықтары мен кезеңдері; - істей алады: ғылыми сыйымды өнімді құру бойынша эксперименттік зерттеу жұмыстарын орындай алады.	КП	ТК	5	2	
	GZA 5208 Ғылыми зерттеу әдістемесі	Курстың мақсаты: магистранттардың нақты зерттеу мәселелерін шешуде зерттеу әдістерінің кешенін қолдану арқылы тіл білімі саласындағы ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау, жүйелеу және жалпылау негізінде зерттеу қызметін жүргізу қабілетін қалыптастыру.	Микроорагизмдер биологиясы, Клеткалық биология	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - ойлау, талдау, синтездеу қабілеті, өзінің интеллектуалды және жалпы мәдени деңгейін жақсарту және дамыту мүмкіндігі; - жана зерттеу әдістерін өз бетінше игеру және қолдану, кәсіби қызметтің жана бағыттарын игеру қабілеті; - кәсіби мәселелерді шешуде ғылым мен білімнің заманауи мәселелері туралы білімді пайдалануға дайын болу.					

	BZAM 5301 Биотехнологияның заманауи әдістері мен мәселелері	Курстың мақсаты: магистранттарға биотехнологиялық индустрия әлемдегі ғылымды көп қажет ететін салалардың бірі екендігін ескерте отырып, проблемалық бағыттарды, проблемаларды анықтауға, теориялық және колданбалы мәні бар әр түрлі материалдарды түсінуге көмектесу, басқа мәдениеттердің өкілдерімен.	Микроорганизмдер биологиясы, Клеткалық биология	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - биотехнологияның соңғы жетістіктері; - қоғамның биотехнологиясы мен әлеуметтенуінің дамуында туындайтын проблемалар; - таңдалған мамандандыру бағыты бойынша ғылымның заманауи әдіснамалық тәсілдері мен өзекті мәселелері.					
8	MB5301 Микроорганизмдер биогеохимиясы	Курстың мақсаты: Магистранттардың микроорганизмдер экологиясы, атап айтқанда жүйелік экология және геомикробиология бағыты бойынша негізгі теориялық білімдерін кеңейту.	Микроорганизмдер биологиясы, Клеткалық биология	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - білу: биогенді элементтер цикліндегі әртүрлі микроорганизмдер тобының рөлі; - экожүйенің күйіне микроорганизмдердің әсерін модельдей білу; - әртүрлі элементтер циклдарындағы микроорганизмдердің рөлін зерттеу үшін геомикробиологияның стандартты әдістерін қолдану дағдыларын иелену.	БП	ЖК	5	2	
9	GenM 5209 Геномика	Курстың мақсаты: магистранттарды геномдардың ұйымдастырылуы, құрылымы және жұмыс істеуі туралы заманауи күрделі іргелі пән ретінде геномиканың тұжырымдамалық негіздерімен таныстыру.	Бакалавр бағдарламасы (Генетика, Цитология, Микроорганизмдер биологиясы, Клеткалық биология, молекулалық биология, АКТ)	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - әр түрлі топтағы организмдердің геномдары мен протеомдарының ұйымдастырылу заңдылықтарын білу; Геномдардың жұмыс істеу негіздері; - геномның әртүрлі элементтерінің эволюциядағы рөлін бағалай білу; Геномдардың құрылымы, ұйымдастырылуы, жұмыс істеу деңгейлері, тұрақтылығы және полиморфизмі туралы білімді қолдану.	БП	ТК	5	2	

	BN5209 Биоинформатика негіздері	Курстың мақсаты: Магистранттарға сәйкес есептеу әдістемелерін, молекулалық биология, биохимия, генетика, вирусология және т.б. бойынша көптеген эксперименттік жұмыстардың нәтижелерін талдауға, іргелі ақпаратты алу, ақпараттық биология әдістерін іргелі және қолданбалы мәселелерді шешуде қолдануға үйрету.		Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - биология мен медицинаның негізгі ақпараттық ресурстары, осы деректерге қол жеткізу мүмкіндіктері және олардың биоформаттық талдау мүмкіндіктері туралы түсінікке ие болады; - гендердің экспрессиясын талдаудың заманауи әдістерін түсіну, статистикалық талдау және осы мәліметтерге функционалдық аннотация жүргізуді біледі; - биология мен медицинадағы болжау бағдарламаларының мүмкіндіктері мен кемшіліктерін түсіну, мұндай бағдарламалардың ауқымын білу және оларды пайдалана біледі;				
10	5302 Геоботаникалық зерттеу әдістері	Курстың мақсаты: Магистранттарға өсімдіктердің кеңістік пен уақыт бойынша топтасу заңдылықтарын анықтайтын себептерді анықтау, пайда болған топтардың қасиеттері мен олардың жер шарында таралу заңдылықтарын түсіндіру, басқару жолдарын табу (жетілдіру және өнімділікті арттыру, жаңа топтар құру), оларды қорғау және ұтымды пайдалану стратегиясын әзірлеу.	Бакалавр бағдарламасы (Ботаника, Өсімдіктер систематикасы)	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - фитоценоздардың құрамын, құрылысын және құрылымын біледі; - фитоценоздардың биотикалық және абиотикалық градиенттер бойынша таралу заңдылықтары туралы түсінікке ие болады; - әртүрлі иерархиялық деңгейдегі орман және қалалық экожүйелерді талдау әдістерін меңгереді; - әртүрлі иерархиялық деңгейде орман және қала экожүйелерінің биоәртүрлілігін талдаудың популяциялық-демографиялық әдістерін меңгереді.	КП	ЖК	5	2
11	МКА 5303 Микробиологияның қазіргі әдістері	Курстың мақсаты: магистранттарды заманауи биохимиялық, генетикалық, иммунологиялық	Бакалавр бағдарламасы (микробиология)	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - біту: микроорганизмдердің физиологиялық, биохимиялық,	КП	ЖК	5	2

		микроорганизмдерді зерттеу әдістерімен таныстыру.	бойынша (практикум)	серологиялық және генетикалық қасиеттерін зерттеудің негізгі әдіснамалық тәсілдерін; - білуі керек: осы бағыттағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын өз бетінше жоспарлау, алған білімдерін микробиологиялық талдауға байланысты эксперименттік мәліметтерді талдау үшін пайдалану.					
2 курс									
12	MTB 6304 Микробиологияның таңдаулы тараулары	Курстың мақсаты: магистранттардың биотехнологтары арасында микробиологияның таңдалған тараулары туралы терең негізгі теориялық және практикалық білімді қалыптастыру.	Клеткалық биология, микроорганизмдер биологиясы, микробиология бойынша практикум	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - білу: бактериялық, вирустық және саңырауқұлақты инфекциялардың зертханалық диагностикасының негізгі міндеттері мен әдістерін; - істей білу: патологиялық материалдан микроорганизмдерді бөліп алудың стандартты микробиологиялық әдістерін қолдану; меншікті: заманауи микробиологиялық зерттеу әдістері, ақпараттық технологиялар.	КП	ЖК	5	3	
13	TSOZKhBT 6305 Топырақ, су, өсімдіктерді зерттеудің химиялық және биохимиялық тәсілдері	Курстың мақсаты: эксперименталды жұмыс дағдыларын алу және экологиялық өсімдіктер физиологиясы мен қоршаған ортаны бақылау саласындағы зерттеу әдістерін дамыту, сонымен қатар магистранттардың өз бетімен ізденуге және экологиялық жұмыстарға қызығушылығын дамыту.	Бакалавр бағдарламасы (Химия, Биотехнологияның заманауи әдістері мен мәселелері, Ғылыми зерттеу әдістемесі)	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - қазіргі биологияда қолданылатын биохимиялық зерттеу әдістері туралы теориялық білім алу; - жалпы және арнайы мақсаттағы зертханалық жабдықтармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу; - су, топырақ және өсімдік объектілерінің химиялық құрамын зерттеу әдістерін меңгеру.	КП	ТК	8	3	

				- эксперименттік зерттеуді жоспарлау, оңдеу және алынған нәтижелерді ұсыну.				
	UZhA 6308 Урбанофлористика және жасыл архитектура	Курстың мақсаты: елді мекендер флорасының құрамын, құрылымын, қызметін, генезисін және даму тенденцияларын зерттеуге байланысты мәселелер бойынша магистрлер арасында ғылыми білімдер кешенін қалыптастыру.	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: биологиялық пәндердің негізгі түсініктерін, биология мен қалалық флористиканың заманауи мәселелері мен әзірлемелерін біледі. - жасыл сәулет өнеріндегі қазіргі тенденцияларды талдай білу, ландшафттық композициялардың әртүрлі түрлерін жоспарлау кезінде алған білімдерін қолдана біледі. - жасыл сәулеттің композициялық принциптерін ескере отырып пішін әдістерін таңдау дағдыларын меңгереді.				
14	PPN 6307 Палеобиология және палеэкология негіздері	Курстың мақсаты: жер бетіндегі тіршілік эволюциясы туралы, әсіресе биосфераны қоса алғанда, экожүйелер эволюциясы заңдылықтары туралы заманауи идеяларды қалыптастыру.	Микроорганизмдер биологиясы, Биологиялық және ветеринарлық сараптама.	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: жер бетіндегі тіршілік тарихының периодизациясының негіздерін, кезеңдердің сипаттамаларын, соның ішінде олардың шекараларында қайта құрылымдауды білу; - палеоэкожүйелер үшін зерттеу және талдау әдістерін қолдана білу, жойылған тірі организмдер мен палеоэкожүйелер туралы мәліметтерді қазіргі аналогтармен салыстыру.	КП	ТК	8	3
	BBBZK 6307 Биологиялық білім берудегі заманауи концепциялар	Курстың мақсаты: Магистранттарға қазіргі биологиялық кеңістікте бағдарлау үшін кәсіби іс-әрекеттің жалпы мәселелерін талдау және шешуде жаратылыстану білімдерін және табиғат заңдылықтарын пайдалану қабілетін дамыту.	Жоғары мектеп педагогикасы	- Жалпы білім беру стратегиясы ретінде биологиялық білім берудің қазіргі тұжырымдамаларын білу; биологияны оқытудың құзыреттілік және тұлғалық-бағдарлы тәсілінің мазмұны; - биологиялық білім берудің заманауи концепцияларын практикалық іс-әрекетте қолдана				

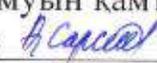
				білу:биологиялық білім беруде оқушыға бағдарланған білім беру мен құзыреттілік тәсілді пайдаланудағы озық педагогикалық тәжірибені қорыту; - мектеп оқушыларын тәрбиелеуде тұлғалық-бағдарлы білім беруді және құзыреттілікке негізделген тәсілді ескере отырып, биология пәнінен оқу процесін жобалау дағдыларын меңгеру.				
15	КОВАС 6306 Қоршаған орта және биологиялық алуантүрлілікті сақтау	Курстың мақсаты: магистранттарды биологиялық әртүрлілік компоненттерін сақтау мен орнықты пайдаланудың негізгі проблемаларымен, табиғатты пайдалану стратегиясын және биоәртүрлілікті сақтаудың құқықтық негіздерін әзірлеумен, биологиялық ресурстарды алуды бақылау әдістерімен таныстыру биоәртүрлілікке келтірілуі мүмкін зиянды ескеру; биоәртүрлілікті сақтаудың жалпы стратегиясына Қазақстанның қосқан үлесі.	Иммунология/ Паразитология, Микробиологиян ың қазіргі әдістері, Биотехнологиян ың заманауи әдістері мен мәселелері	Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар: - білу: биологиялық әртүрлілікті сақтау тәсілдерін; экожүйелер шеңберіндегі биоценодикалық қатынастардың жалпы теориялық негіздері; - істей алуы керек: биологиялық әртүрлілік жағдайын бағалауды; биогеоценодикалық жүйелердің құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын талдау.	КП	ЖК	5	3

Жұмыс берушімен келісілді:

ҚРДСМ Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті «Атырау обаға қарсы күрес станциясы» РММ басшысы:  Нурмағамбетова Л.Б.



Жоғары оқу орны келісілді:

Білім бағдарламасының академиялық сапасын арттыру және дамуын қамтамасыз ету кеңсесінің жетекшісі:  Сарсенгазиева А.С.

Кафедра меңгерушісі  Жуматова Г.Г.