

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**



Элективті пәндер каталогы

7М01513 – Биология

«Биология» кафедрасы

№	Пәндердің атауы және олардың негізгі бөлімдері	ECTS
	БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛЫ (БП)	
	ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)	
	Модуль қазіргі биологияның теориялық негіздері	
1.	Теориялық биология	
	Мақсаты: негізгі биологиялық ұғымдарды, теориялық биологияның аксиомаларын, өзін-өзі бағалауға арналған ақпарат теориясын, кәсіби өсу факторларын зерттеу. Мазмұны: теориялық биология заңдары (г. н.Чернов), органикалық әлем жүйесі, қайта құрылған эволюция, негізгі биологиялық ұғымдар, теориялық биологияның аксиомалары, ақпарат теориясы, биологиялық құбылыстардың ақпараттық шарттылық заңы немесе Ваддингтон Заңы, теориялық биологияның әдіснамалық негіздері. Құзыреттіліктер: дәлелдеудің теориясы мен практикасы саласындағы білім	5
2.	Биологияның өзекті мәселелері	
	Мақсаты: қазіргі заманғы мәселелерді зерттеу, биология саласындағы жетістіктер мен перспективалық бағыттарды талдау Мазмұны: ХХІ ғасырдағы биология мәселелері. Цитологияның, физиологияның, генетиканың, эволюциялық теорияның жетістіктері мен перспективалық бағыттары және биоалуантүрлілікті, экологияны зерттеу және биоресурстарды ұтымды пайдалану, Табиғатты қорғау. Қазіргі молекулалық биология мен Биохимияның мәселелері мен міндеттері Құзыреттер: Теориялық және әдіснамалық талдау дағдыларын меңгеру, болжау және жоспарлау әдістерін практикада қолдана білу	5
3.	Биологиядағы ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау	
	Мақсаты: магистранттарды биологиялық білім беруде ғылыми-әдістемелік зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау саласында әдістемелік білімді меңгеруге және практикалық білім мен дағдыларды қалыптастыруға үйрету Мазмұны: биологиялық білім берудегі ғылыми зерттеу: оның мәні мен ерекшеліктері. Ғылыми зерттеудің әдіснамалық принциптері мен әдістері. Биологиялық білім беруде зерттеу процесі кезеңдерінің құрылымы мен мазмұны. Магистрлік диссертацияны дайындау әдістемесі. Маңызды мәселелер бойынша бәсекеге қабілетті шешімдерді жоспарлау, зерттеу нәтижелерін іске асырудың түрлері мен салалары.	5
	Модуль жаратылыстану ғылымдарының заманауи мәселелері	
4.	Хронобиологияның таңдаулы тараулары	
	Мақсаты: тірі жүйенің зерттелген индикаторын уақытша ұйымдастыру туралы негізгі білім алу Мазмұны: тірі жүйенің зерттелген индикаторын, оның ұйымдастырылу деңгейіне қарамастан, биоритмдерді, бір-бірін модуляциялайтын әртүрлі жиіліктердің ырғақтарын кешенді уақытша ұйымдастыру; жасқа байланысты өзгерістерге, ауруларға, емделуге, қалпына келтіруге және т. б. байланысты; Шу - қазіргі математикалық әдістермен кез-келген заңдылықты сипаттауға болмайтын хаотикалық өзгерістер Құзыреттіліктер: табиғаттағы биологиялық ырғақтардың заманауи мәселелерін білу	5
5.	Биологиядағы өзекті әдістер	
	Мақсаты: биологиядағы зерттеулердің заманауи әдістері, оның бөлімдері мен байланысты пәндері бойынша материалдарды зерттеу Мазмұны: биологияның әртүрлі салаларындағы әртүрлі зерттеу әдістерімен танысу, зерттеу туралы ғылыми есепті ресімдеуге қажетті талаптарды қолдана отырып, мақсат қоюдан бастап қорытындыға дейін оқу-ғылыми зерттеу жүргізу, биологиядағы зерттеудің жалпы әдістерімен танысу Құзыреттер: өз зерттеулерін жүргізу және рәсімдеу үшін алынған дағдыларды қолдану	5
6..	Жаратылыстану ғылымдарындағы ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру	
	Мақсаты: магистранттарды ғылыми-әдістемелік зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау саласында әдістемелік білімді меңгеруге және жаратылыстану ғылымдары мазмұнында практикалық білім мен дағдыларды қалыптастыруға үйрету Мазмұны: экспериментті жоспарлаудың негізгі түсініктері мен принциптері, эксперимент деректерін талдаудың корреляциялық және регрессиялық әдістері, эксперименттің көп факторлы жоспарын құру, статистикалық өңдеу және оның нәтижелерін талдау. Ғылыми-техникалық зерттеу нәтижелерін ресімдеу әдістері келтірілген.	5
	КӘСІПТЕНДІРУ ПӘНДЕРІ ЦИКЛЫ (КП)	
	ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)	

		Ғылыми-эксперименттік модуль	
7.		Радиациялық генетика	
	Мақсаты: адамдар үшін жасушалық деңгейде радиацияның биологиялық әсерлері мен қауіптер туралы негізгі білім алу. Мазмұны: радиациялық генетиканың қалыптасу әдістері мен тарихы. Иондаушы сәулеленудің генетикалық әсерлері. Радиациялық мутагенездің жалпы теориясы. Радиацияның мутация процесіне әсер етуінің негізгі заңдылықтары. Мутациялардың пайда болу жиілігінің сәулелену дозасына тәуелділігі. Геномның радиациялық-индукцияланған тұрақсыздығы. Құзыреттіліктер: биологтардың заманауи мәселелерін білу, оларды шешу жолдарын ұсынуға және негіздеуге дайын болу		5
8.		Жасуша ішілік процестердің заманауи зерттеулері	
	Мақсаты: жасушалардың көбеюі және жасушалардың митоздық белсенділігінің механизмдері, олардың биологиядағы маңызы туралы қазіргі заманғы мәліметтерді зерттеу. Мазмұны: жасушалық процестерді реттеудің бірнеше жүйесі бар: генетикалық, энергетикалық, трофикалық, гормоналды. Олардың бірлескен қызметі тұқым қуалайтын бағдарламаны орындау кезінде тұрақты емес сыртқы орта жағдайында гомеостаздың сақталуын және функциялардың оңтайлы урвенін қамтамасыз етеді		5
9.		Өсімдіктер экофизиологиясы	
	Мақсаты: жасушалардың көбеюі және жасушалардың митоздық белсенділігінің механизмдері, олардың биологиядағы маңызы туралы қазіргі заманғы мәліметтерді зерттеу. Мазмұны: жасушалық процестерді реттеудің бірнеше жүйесі бар: генетикалық, энергетикалық, трофикалық, гормоналды. Олардың бірлескен қызметі тұқым қуалайтын бағдарламаны орындау кезінде тұрақты емес сыртқы орта жағдайында гомеостаздың сақталуын және функциялардың оңтайлы урвенін қамтамасыз етеді		5
10.		Когнитивтік функциялардың физиологиясы	
	Мақсаты: жоғары танымдық функцияларды бағалау мен іске асырудың жүйелік тәсілін қалыптастыру үшін орталық жүйке жүйесінің морфофункционалды заңдылықтарын зерттеу Мазмұны: танымдық функциялар: қабылдау; назар; гноз; есте сақтау; сөйлеу; праксис. Рефлексия теориясы. Шындықты бейнелеудің сөйлеу формасы. Танымдық даму. Танымдық оқыту. Ойлау теориясы. Сыни тұрғыдан ойлау. Рефлексия. Дененің мінез-құлық реакциясы. Мінез-құлық құрылымындағы функционалдық күйлер		5
		Ғылыми-зерттеу модулі	
			20
11.		Радиобиология	
	Мақсаты: иондаушы сәулеленудің тірі материяны ұйымдастырудың әртүрлі деңгейлеріне әсері туралы тұтас түсінік қалыптастыру Мазмұны: сәулеленудің жіктелуі, қасиеттері мен көздері сәулеленуді тіркеу және өлшем бірліктері. Радиосезімталдық-иондаушы сәулелердің салыстырмалы биологиялық тиімділігі. Молекулалық радиобиология иондаушы сәулеленудің жасушалық әсерлері. Биологияда сәулелену көздерін қолдану. Құзыреттер: кәсіби қызметте жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдарын қолдану		5
12.		Жасушалық үрдістерді реттеу	
	Мақсаты: жасуша қызметінің механизмдері туралы теориялық білім алу Мазмұны: жасушада пайда болатын механизмдер және организмдердің жеке даму заңдылықтары. Организмдердің, соның ішінде адамдар мен жануарлардың тіршілік әрекетінің құрылымдық және функционалдық негізі. Адамның қалыпты онтогенетикалық дамуын қамтамасыз ететін механизмдерді білу болашақ биологтарға туа біткен ақаулар түрінде көрінетін ауытқуларды түсінуге мүмкіндік береді. Құзыреттер: жасуша түрлері мен өмір сүру кезеңдерін білу, жасушадағы тұқым қуалайтын ақпараттың репликациясын түсіндіре білу		5
13.		Өсімдіктердің бейімделу механизмдері	
	Мақсаты: стресс жағдайында өсімдіктердің жұмыс істеу ерекшеліктері және олардың бейімделу шекаралары туралы идеяны кеңейту Мазмұны: өсімдік жасушасының ерекшеліктері, оның кеңістіктік - уақытша ұйымдастырылуы. Экожүйелердегі өсімдіктердің фотосинтезі және өндірістік процесі. Тыңайтқыштарды қолданудың физиологиялық және экологиялық негіздері. Әсері экологиялық факторлардың өзара іс-қимылы буындардың биогеохимического цикл азот. Өсімдіктер физиологиясы және жаһандық экология мәселелері Құзыреттер: өсімдіктердің жай-күйін талдаудың негізгі әдістері мен нәтижелерін практикалық пайдалану дағдыларын меңгеру		5
14.		Мидың морфологиясы мен физиологиясы	

	<p>Мақсаты: мидың негізгі механизмдерін түсіну үшін маңызды орталық жүйке жүйесінің интегративті қызметін зерттеу</p> <p>Мазмұны: жүйке жүйесінің фило-және эмбриогенезі. Орталық жүйке жүйесінің құрылымы. Жұлын мен мидың әртүрлі бөлімдерінің функционалдық маңызы. Перифериялық жүйке жүйесі. Автономды жүйке жүйесі. Ағзаның қызметін үйлестіру. Функционалдық жүйелер.</p> <p>Құзыреттіліктер: білім беру және кәсіби міндеттерді шешуде мидың морфологиясы мен физиологиясының қазіргі заманғы мәселелері бойынша білімдерін қолдануға дайындық.</p>	5
--	---	---