

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар

Сынып: 11 Пәні: «Биология пәні бойынша инварианттық компонент курсы»

Бағыты: ЖМБ

Аптасына 2 сағат Барлығы 72 сағат

Бөлім	Тақырып	Оқу мақсаттары	Сағ	Мерзімі	Ескерту
	1-тоқсан (18сағат)				
11.1 Молекулалық биология және биохимия	Антиденелердің құрылысының ерекшелігі. Антиденелердің белсенді орталығы. Иммуноглобулиндердің типтері	11.4.1.1 - антиген мен антидененің әрекеттесуін түсіндіру	1		
	Фермент пен субстраттың арасындағы байланыс. Фермент-субстрат кешенінің түзілуі. Фишердің теориясы.	11.4.1.2 - фермент-субстрат комплексінің түзілу механизмін түсіндіру	2		
	Ферменттердің бәсекелес және бәсеке-лес емес ингибирленуі ерекшелігі.Қайтымсыз ингибирлену типтері.	11.4.1.3 - ферменттердің бәсекелес және бәсекелес емес ингибирленуін салыстыру	2		
	Транскрипция принциптері. Транскрипция мен трансляцияны ұқсастығымен ерекшелігі Трансляцияның кезеңдері Генетикалық кодтың қасиеттері: үшөрімділігі, көптігі, әмбебаптығы, бірін-бірі жаппайтындығы	11.4.1.4 - нәруыз биосинтезі үдерісіндегі транскрипция мен трансляцияны сипаттау 11.4.1.5 - генетикалық кодтың қасиеттерін түсіндіру	1		
11.1 Қоректену	Хлоропластың құрылысы мен құрамы және олардың қызметтері. Фотосинтездің пигменттері. R _f мәні.	11.1.2.1 - хлоропластың құрылымы мен қызметі арасындағы өзара байланысты орнату	1		
	Фотосинтездің жарықкезеңі мен фотосинтездің қараңғы кезеңінің ұқсастығымен ерекшелігі Фотофосфорлану. мен Кальвин циклі.	11.1.2.2 - фотосинтездің жарық кезеңінде өтетін үдерістерді түсіндіру 11.1.2.3 - фотосинтездің қараңғы кезеңінде өтетін үдерістерді түсіндіру	1		
	C ₃ және C ₄ өсімдіктер жапырақтарының құрылысының ерекшелігі. Хетч-Слэк циклі .	11.1.2.4 - C ₃ және C ₄ өсімдіктердегі көміртекті тұту (фиксация) жолдарын оқып білу	2		

	Көмірқышқыл газының акцепторлары.				
	Фотосинтездің жылдамдығына әсер ететін шектеуші факторлар.	11.1.2.5 - фотосинтездің шектеуші факторларын зерттеу және түсіндіру	2		
	Хемосинтез бен фотосинтез үдерістерін салыстыру	11.1.2.6 - фотосинтез және хемосинтез үдерістерінің ерекшеліктерін салыстыру	1		
11.1 Заттардың тасымалдануы	Өсімдіктердегі еріген заттар тасмалдану механизмі Заттар тасымалдануының түрлері симпласттық, апопласттық, вакуолярлық жолдары және олардың маңызы	11.1.3.1 - өсімдіктердегі заттар транслокациясы механизмін түсіндіру 11.1.3.2 - заттар тасымалданудың симпласттық, апопласттық, вакуолярлық жолдарының мәнін түсіндіру	1		
	Жасуша мембранасы арқылы заттар тасымалдануының түрлері Натрий-калий сорғысы қызметі тасымалдау механизмі.	11.1.3.3 - жасуша мембранасы арқылы заттар тасымалының әр түрлі типтерінің механизмдерін түсіндіру 11.1.3.4 - натрий-калий сорғысы мысалында белсенді тасымалды түсіндіру	1		
	ТЖБ		1		
	Мембраналық потенциалды сақтаудағы белсенді тасымалдың ролі Су потенциалы.	11.1.3.5 - мембраналық потенциалды сақтаудағы активті тасымалдың маңызын анықтау 11.1.3.6 - түрлі концентрациялы тұз ерітінділеріндегі жасушалардың су потенциалын зерттеу	2		
	Барлығы		18		
2-тоқсан					
11.2 Координация және реттелу	Биологиядағы басқару жүйесінің негізгі компоненттері. «Басқару жүйесі» ұғымы. Организмнің күрделі реттелуіне әсер ететін жағдайлар.	11.1.7.1 - биологиядағы басқару жүйесін сипаттау	2		
	Мембраналық рецепторлар арқылы гормондық сигналдардың берілуі. Инсулин мен эстроген мысалдарында гормондардың нысана-жасушаларға әсер ету механизмі	11.1.7.2 - гормондардың әсер ету механизмін түсіндіру	2		
	Өсіргіш заттар. Өсімдік гормондарының өсімдіктерге әсер ету механизмі. Ауксин мен гиббериллиннің әсері.	11.1.7.3 - өсімдіктердің өсуіне стимуляторлардың (өсіргіш заттар) әсер ету механизмін зерттеу	2		
11.2 Көбею	Гаметогенез.	11.2.1.1 - адам гаметогенезінің сызбасын талдау	1		
	Сперматогенез бен оогенездің ұқсастығы мен	11.2.1.2 – сперматогенез бен оогенездің айырмашылығын түсіндіру	1		

	айырмашылықтары. Сперматогенез бен оогенезді салыстыру				
11.2 Өсу және даму	Бағаналы жасушалар ұғымы және олардың қасиеттері (қайта жаңаруы, жіктелуі). Бағаналы жасушалардың түрлері: эмбрионалды және соматикалық. Практикада қолданылуы. Этикалық аспектісі	11.2.3.1 - бағаналы жасушалардың мамандану үдерісін және олардың практикалық қолданылуын түсіндіру	1		
11.2 Тұқым-қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары	Дезоксирибонуклеин қышқылының кездейсоқ мутациясы. Репликацияның, репарацияның, рекомбинацияның генетикалық үдерістердің қателері	11.2.4.1 - мутациялардың дезоксирибонуклеин қышқылырепарациясы, дезоксирибонуклеин қышқылы рекомбинациясы, дезоксирибонуклеин қышқылы репликациясы арасындағы байланысын табу	2		
	Белгілердің тұқым қуалауының нақтылығын талдаудың статистикалық әдістері (с-критерий, t-критерий).	11.2.4.2 - белгілердің тұқымқуалауының нақтылығын талдауда статистикалық әдістерді қолдану (t-критерий, с- критерий)	2		
	ТЖБ		1		
	«Адам геномы» жобасы. Адамның геномдық ДНҚ-ін секвенирлеу. Жоба аясында жүргізілген зерттеулердің маңызы	11.2.4.3 - «Адам геномы» жобасыныңмаңызынталқылау	2		
	Барлығы		16		
3-тоқсан					
11.3 Жасушалық биология	Жасушалардың негізгі компоненттерін анықтау.»	11.4.2.1 - микрофотография қолданып жасушалардың негізгі компоненттерін анықтау және сипаттау	2		
	Органелдердің сызықтық ұлғаюын есептеу. Оптикалық және электронды микроскоптардың құрлысындағы ұқсастығымен ерекшелігі. Окулярмикрометр мен объектив микрометрді жасушалардың мөлшерін есептеуде қолдану	11.4.2.2 –жасушалардың нақты мөлшерін анықтау	2		
11.3 Биотехнология	Микробиологиялық объектілерді зерттеулердің кезеңдері. Микро ағзалармен жұмыс жасағандағы толықтай өңдеу.	11.4.3.1 - микробиологиялық зерттеу кезеңдерін сипаттау және түсіндіру	1		
	Қоректік орталарды дайындау	11.4.3.1 - микробиологиялық зерттеу кезеңдерін	1		

	жолдары.Қоректік орталарға қойылатын талаптар	сипаттау және түсіндіру			
	Грамм оң және грамм теріс бактериялардың ұқсастығы мен маңызы ,өкілдері.	11.4.3.2 -грамм оң және грамм теріс бактерияларды зерттеу	2		
	«Рекомбинантты дезоксирибонуклеин қышқылы» ұғымы. Рекомбинантты ДНК алу тәсілдері. Клондауда қолданатын тәсілдер	11.4.3.3 - рекомбинантты дезоксирибонуклеин қышқылы алу тәсілдерін түсіндіру	1		
	Өсімдіктер мен жануарларды клондау тәсілдері	11.4.3.4 - ағзаларды клондау тәсілдерін түсіндіру	1		
	«Микроклоналды көбею» ұғымы. Өсімдіктерді in vitro көбейтудің кезеңдері мен әдістері	11.4.3.5 - өсімдіктерді микроклоналды көбейту тәсілін сипаттау	1		
	Ферменттердің медицинада, химияда және өнеркәсіпте қолданылуына үлес қосқан ғалымдардың еңбектері.	11.4.3.6 - ферменттерді медицинада, өнеркәсіпте қолдану мүмкіндігін талқылау	1		
11.3 Биомедицина және биоинформатика	Электромагниттік және дыбыс толқындарының адам ағзасына әсер ету ерекшеліктері	11.4.4.1 - электромагниттік және дыбыс толқындарының адам ағзасына әсерін түсіндіру	1		
	«Эпигенетика» ұғымы. Эпигенетиканың дамуына үлес қосқан ғалымдар . Эпигенетиканың салалары. Эпигенетика және эпигеномика ұқсастығымен айырмашылығы.	11.4.4.2 - гендердің реттілігін бұзбайтын, гендерді реттеудің механизмін зерттеудегі эпигенетиканың маңызын түсіндіру	1		
	Дезоксирибонуклеин қышқылың метилденудің негізгі алғы шарттары	11.4.4.2 - гендердің реттілігін бұзбайтын, гендерді реттеудің механизмін зерттеудегі эпигенетиканың маңызын түсіндіру	1		
	«Биоинформатика» ұғымы.Тізбектер биоинформатикасы құралдарын зерттеулерге қолдану.	11.4.4.3 - биоинформатиканың ролін сипаттау	1		
	Экстракорпоральды ұрықтандыруды зерттеген ғалымдардың еңбегі, және әдістері.	11.4.4.4 -экстракорпоральды ұрықтандыру әдісінің маңызын түсіндіру	1		
	ТЖБ		1		

	Моноклоналды антиденелердің маңызы. Өндірісі антиденелер көмегімен ауруларды диагностикалау және емдеу	11.4.4.5 - ауруларды диагностикалау және емдеуде моноклоналды антиденелерді қолдануды түсіндіру	1		
	Барлығы		20		
4-тоқсан					
11.4 Биосфера, экожүйе, популяция	Экологиялық пирамидалар.түрлері және маңызы	11.3.1.1 - экологиялық пирамида ережесін түсіндіру;	1		
	Трофикалық деңгейлер. Қарым-қатынас түрлері.	11.3.1.2 - экожүйелердегі трофикалық деңгейлердің сызбасын құрастыру	2		
	Қоректік тізбектерде энергияның тасымалдануының сызбасын құрастыру және есептер шығару.	11.3.1.2 - экожүйелердегі трофикалық деңгейлердің сызбасын құрастыру	1		
	Экологиялық жағдайлар мен экологиялық есептер шешу	11.3.1.2 - экожүйелердегі трофикалық деңгейлердің сызбасын құрастыру	2		
	Түрлердің көп түрлілігі.	11.3.1.3 - экожүйенің алуан түрлілігі мен тұрақтылығы арасындағы өзара байланысты орнату	1		
	Харди - Вайнбергтің генетикалық тепе-теңдік заңы.Есептер шығару.Қаратау қорығында сирек кездесетін және жойылып бара жатқан өсімдіктер мен жануарлардың түрлерін қорғау.	11.3.1.3 - экожүйенің алуан түрлілігі мен тұрақтылығы арасындағы өзара байланысты орнату	2		
	Жергілікті экожүйедегі ағзалардың саны мен таралуын анықтауда түрлі статистикалық әдістерді қолдану.	11.3.1.4 - өз аймақтың экожүйесін статистикалық талдау әдістерін (Стюденттің t-критерийі, χ^2 -критерий) қолданып зерттеу	2		
	Жергілікті экожүйенің биоалуантүрлі-лігін анықтауда кездейсоқ іріктеу әдісінің маңызы.	11.3.1.4 - өз аймақтың экожүйесін статистикалық талдау әдістерін (Стюденттің t-критерийі, χ^2 -критерий) қолданып зерттеу	2		
10.4 Экология және адам іс-	Ғаламдық жылыну: себептері, салдарлары және шешу жолдары.	11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау.	2		

әрекетінің қоршаған ортаға әсері	ТЖБ		1		
	Климаттың ғаламдық жылынуын компьютерлік модельдеу	11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау.	2		
	Қазақстанның экологиялық проблемалары және оларды шешу жолдары	11.3.2.2 - Қазақстанның экологиялық проблемаларын оқып білу және шешу жолдарын ұсыну	1		
	Барлығы		18		