

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Биология және биотехнология факультеті

Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасы



Келісілген:

Факультет деканы:

Қурманбаева.М.С.

Хатама №1 28.05.2024 ж.

ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

NB 66148 - Нейробиология

Мамандық: «6B05105 - Генетика»

Курс - 3

Семестр - 6

Кредит саны - 6

Дәріс – 1.5

Семинар – 1.5

Зертхана – 3

Алматы 2024 ж.

ПОӘК дайындаған: биология ғылымдарының кандидаты, профессор
Торманов Нұртай

Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасы

«21».05.2024 ж, хаттама № 25

Кафедра меңгерушісі _____ Кустубаева.А.М.

(КОЛЫ)

СИЛЛАБУС

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (МӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)	
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтары (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)			
ID 66148- Нейробиология		1,5	1,5	3	6	5	
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ							
Оқыту түрі	Ц и к л ы , к о м п о н е н т і	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері		Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
гибрид	Профилдіцикл, таңдаукомпоненті	Проблемалық, аналитикалық дәріс	Анализді, семинар, ситуациялық пікірталас		Univer АЖ платформасы бойынша стандартты, ауызша (оффлайн)		
Дәріскер, Ассистент	Торманов Нуртай Торманович Биология ғылымдарының кандидаты, профессор						
Зертхана жүр. оқытушы	Сырайыл С., PhD, биофизика, биомедицина, нейробиология кафедрасының аға оқытушысы						
e-mail:	Tormanov.nurtay@kaznu.kz; JN177@mail.ru						
Телефоны:	87783920021						
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ							
Пәннің мақсаты: жүйке жүйесінің функционалдық ұйымдастырылуы туралы жүйелі білімдерін көрсете білу қабілетін қалыптастыру. Келесі аспектілер қарастырылады: жүйке ұлпасының құрылысы мен		Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)* Осы пәнді оқу барысында бұдан бұрынғы пәндерден алған мәліметтерін еске түсіре отырып, өзінің танымдық қабілеттерін дамытуға тырысу.			ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ) «Нейробиология» курсын оқыту бағдарламасының базалық негізіне енеді. Барлық тірі ағзалардың омыртқасыздардан		

қызметтері; орталық жүйке жүйесі қызметінің негізгі ұғымдары мен принциптері; синапстардағы акпаратты тасымалдау механизмі; олардың құрылысы мен қызмет ету ерекшеліктері, нейротрансмиттерлер; орталық жүйке жүйесінің физиология әдістері; жұлынның және мидың морфофункционалдық сипаттамасы, лимбиялық жүйе, ретикулярлық формация.	1. Нейробиологиялық және физиологиялық түсініктер мен терминдер. Жүйке ұлпаларын, микроқұрылымдары. Аfferentті және эfferentті жүйке талшықтары, атқаратын қызметтері туралы теориялық білімнің негізін қалау 2. Электрлік, химиялық және аралас синапстардың құрылымдық және функционалдық ерекшеліктері. Заттардың медиаторлық құрылымдарын қалай анықтауға болады. Адам мен жануарлардың орталық жүйке жүйесіндегі қозуды және тежелуді өткізудегі медиаторлардың ролі туралы түсіндіреді. 3. Орталық жүйке жүйесінің негізгі қасиеті тежелу құбылысы. И.М. Сеченовтің, Н.Е.Веденскийдің англ. физиологі Ч.Шерингстонның козу мен тежелудің реципроктық сипаттамасы жайлы түсіндіріңіздер. Мысал келтіріңіздер, қосалқы нейрондар, Реншоу, Пуркинью тармақтары. Пресинапстық, постсинапстық, синапстық құбылыстар туралы білімді толықтыруға көмектеседі. 4. Адам денесіндегі жұлыннан реттеуші рефлекстерді мына кезекке қарап түсіндіріңіздер. Артқы ми нейрондары, сопақша ми, көпір. Жеке – жеке қарастырып сипаттама беріңіздер. 5. Ішкі секреция бездерінің рецепторлармен өзара әсерлері. Полипептидті, стероидты, рилизинг гормондарының рецептормен байланысындағы ерекшеліктерді түсіндіреді. 6.	бастап, омыртқалы ағзалардың оның қораған ортасына бейімделіп, эволюциялық дамуында нейрондардың атқаратын ролі аса маңызды.
Пререквизиттер	биологияның жеке салалары анатомия, ботаника, зоология, гистология, физиология, генетика, нейрология.	
Постреквизиттер	Педагогика және психология, философия (методологиялық, проблемалы), теориялық биология, биофизика, биомедицина, генетика, молекулалық биология, биофизика т.б.	
Оқу ресурстары	Әдебиет: Негізгі: 1. Торманов Н., Тулеуханов С.Т. Адам физиологиясы, Алматы қ. «Қазақ университеті» 2015 ж. 2. Торманов Н., Тулеуханов С.Т., Уршеева Б. Жүрек-қан тамырлар жүйесінің функциялық құрамы, Алматы қ. «Қазақ университеті» 2018 ж. 3. Торманов Н., Тулеуханов С.Т. Ағзаның қызметін реттеу және бейімделу механизмі оқу құралы, Алматы қ. «Қазақ университеті» 2013 ж. 4. Покровский В.М., Коротко Г.Ф. Физиология человека Том 1, М. Медицина, М. «Медицина» 2001. 5. Сергеев Б.Ф. Занимательная физиология, 2 изд. М.: «Питер» 2007. Қосымша әдебиеттер 1.1. Рис Дж., Урри Л., Кейн М., Вассерман С., Минорски П., Джексон Р. Биология Campbell в трех томах, том 1. Химия жизни. Клетка. Генетика.- 2021. 621с. 2. Рис Дж., Урри Л., Кейн М., Вассерман С., Минорски П., Джексон Р. Биология Campbell в трех томах, том 2. Механизмы эволюции. Эволюция и биоразнообразие. Растительные формы жизни -2023. – 576с. 3. Рыблов А.Н. Технология управления образовательным процессом в системе непрерывного образования. Учебно-методическое пособие – Саратов: Издательский центр «Наука», 2009. – 96 с	

4. Инюшин В.М., Төлеуханов С.Т., Кулбаева М.С., Гумарова Л.Ж., Швецова Е.В., Қайрат Б.Қ. Экологиялық биофизика. Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2018. – 126 б.
5. 5. Бауэр Э. С. Теоретическая биология. – СПб.: Издательство: Росток 2002. – 352.
6. 6. Ланге К.А. Организация управления научными исследованиями. Лекция 11 биологическая эволюция. – М.: Наука, 2009

Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы

ҒЗИ «Биологияны оқыту әдістемесі»

Интернет-ресурстар

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>
2. <https://cyberleninka.ru/search>
3. <http://www.zdorovie/users/realtime/>
4. <https://welcome.kaznu.kz/content/files/pages/folder17985/D014%20%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%BA%D0%B0%D0%B7.pdf>
5. <https://elib.kaznu.kz/>

Пәннің академиялық саясаты

Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айкындалады.

Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.

Ғылым мен білімнің интеграциясы. Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОМӨЗ, МӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.

Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.

Академиялық адалдық. Практикалық/зертханалық сабақтар, МӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.

Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail bahty@kaznu.kz немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы <https://teams.microsoft.com/j/channel/19%3a6fdd43b2c69b47e9bab1bba4668d0582%40thread.tacv2/%25D0%259E%25D0%25B1%25D1%25D0%25B9?groupId=cd94c3ef-7914-49d7-84a8-7cbf0a14d218&tenant> кенестік көмек ала алады.

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі

Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндегі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы

Бағалау әдістері

Критериалды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.

Формативті бағалау – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар,

				викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады. Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. МӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.
B	3,0	80-84		Формативті және жиынтық бағалау
B-	2,67	75-79		Дәрістердегі белсенділік
C+	2,33	70-74		Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық	Өзіндік жұмысы
C-	1,67	60-64		Жиынтығы (АБ1, АБ2)
D+	1,33	55-59	Қанағаттанарлықсыз	Қорытынды бақылау (емтихан)
D	1,0	50-54		Қорытынды бағасы = $\frac{AB1+AB2}{2} \times 0,6 + 0,4 \times \text{Емт}$
Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.				

Апта	Тақырыптың атауы	Сағат саны	Балл
1 апта	1 дәріс: Нейробиология ғылымы нені зерттейді. Қысқаша даму тарихы жайлы мәліметтер. Басқа да ғылыми салалармен байланыстары. Жүйке жүйесінің функционалдық құрылымдары.	1	
	1 семинар: Нейробиология пәнінің мақсаты. Зерттеу әдістері. Нейробиологиялық және физиологиялық түсініктер мен терминдер. Жүйке ұлпаларын, микроқұрылымдары. Афферентті және эфферентті жүйке талшықтары, атқаратын қызметтері.	2	5
	ЗС 1. Қауіпсіздік техникасымен танысу. СИ системасын игеру.	2	5
2 апта	2 дәріс: Омыртқасыздар мен омыртқалы жануарлардың жүйке жасушаларының ұйымдастырылу принциптері. Бас миы мен жұлынның даму эволюциясы жайлы мәлімет.	1	
	2 семинар : Қозғыш ұлпалардың атқаратын қызметі. Тітіркенгіштік, қозғыштық. Тыныштық потенциалы мен әрекет потенциалының тірі ағзалардың тіршілігіндегі маңызына анықтама беріңіздер.	2	5
	ЗС 2. Геринг рефлексі (тыныс алу аритмияның симптомы), ортостатикалық рефлексті зерттеу.	2	5
3 апта	3 дәріс: Нейрондық теория жайлы мәлімет. Нейрондардың типтері. Нейрондар арасындағы байланыстардың механизмдері. Синапстардың қызметі түрлері. Медиаторлардың атқаратын рөлі.	1	
	3 семинар: Электрлік, химиялық және аралас синапстардың, құрылымдық және функционалдық ерекшеліктері. Заттардың медиаторлық құрылымдарын қалай анықтауға болады. Адам мен жануарлардың орталық жүйке жүйесіндегі қозуды және тежелуді өткізудегі	2	5

	медиаторлардың рөлі. Ацетилхолин, адреналин, дофамин, катехоламин және т.б.		
	ЗС 3. Рефлекторлық доғаны талдау.	2	5
	1 БӨЖ тақырыбы: Нейрондық теория тірі ағзалардағы эволюциялық даму жолдары жайлы анықтай түсіндіріңіздер.		15
4 апта	4 дәріс: Орталық жүйке жүйесінің негізгі қасиеті тежелу құбылысы. И.М. Сеченовтің, Н.Е.Веденскийдің англ. физиологі Ч.Шерингстонның козу мен тежелудің реципроктық сипаттамасы жайлы түсіндіріңіздер. Мысал келтіріңіздер, косалқы нейрондар, Реншоу, Пуркинье тармақтары. Пресинапстық, коссинапстық, синапстық құбылыстар.	1	
	4 семинар : Синапстық әсерлердің кіріктірілуі интеграция. Дивергенция және конвергенция. Орталық жүйке жүйесінің рефлекторлы қызметі. Моно және полиинапстық рефлекстер жайлы мәлімет беріңіз. Доминанттылық феномені А.А. Ухтимский нейрондардың қосылуы нейрондық орталықтар жайлы мәлімет беріңіздер.	2	5
	ЗС 4. Статокинетикалық рефлекстерді зерттеу. Көз-жүрек рефлексі.	2	5
5 апта	5 дәріс: Бас миының құрылымдық және функционалдық қызметі. Орталық жүйке жүйесінің басы элементтері (нейрон және глиальді жасушалар) туралы сипаттама беру Н.П.Бехтеревтың концепциясы. Орталық жүйке жүйесінің рефлекторлы қызметі. Р. Декарттың, Прохаска, И.М. Сеченовтың еңбектері жайлы түсінік беріңіздер.	1	
	5 семинар : Орталық жүйке жүйесінің бөлімдері. Жұлынның омырткалы жануарларда даму сатыларына сипаттама беріңіздер. Нейрондардың қандай түрінен тұрады. Униполярлы нейрон, қандай ерекшеліктерімен сипатталады. Жұлынның құрылысын сипаттаңыз. Қандай элементтерден тұрады (4 топтан).	2	5
	ЗС 5. Баканың жұлынымен байланысты рефлекстері	2	5
	2 БӨЖ тақырыбы: Жоғары жүйке жүйесінің қызметі. Бас миы, оның бөлімдері, жұлын рефлексі.		15
6 апта	6 дәріс: Жұлынның рефлекторлық қызметі. Бүгілтікші, жазылғыш рефлекстерге тоқталып, мысал дәлелдеңіздер. Ырғақтық т.б. құбылыстарды омырткалы жануарларда қалай байқалады. Адам денесіндегі жұлын рефлексі.	1	
	6 семинар : Адам денесіндегі жұлыннан реттеуші рефлекстерді мына кезекке қарап түсіндіріңіздер. Артқы ми нейрондары, сопақша ми, көпір. Жеке – жеке қарастырып сипаттама беріңіздер.	2	5
	ЗС 6. Жұлындық рефлекстердің орталық тежелуі (сеченовтік тежелу)	2	5
	ОБӨЖ 1. БӨЖ 1 нәтижелері бойынша кеңес беру		
7 апта	7 дәріс: Тірі организм күрделі жүйе. Информацияның сенімділігі. Информацияның даму теориясының дәлеліне мысал келтір.	1	
	7 семинар: XX ғасыр ортасындағы физиология ғылымындағы ағза жайлы көзқарастардың дамуы. Интеграциялық ғылым салалардың пайда болуы. (бионика, кибернетика). Бұл ғылымдардың сенімділігі және күрделілігінің арақатынасы жайлы түсінік беріңіздер.	2	5
	ЗС 7. Биологиялық жасты анықтауға арналған жаттығулар	2	5
	ОБӨЖ 3. орындау бойынша кеңес беру.		
Аралық бақылау (Midterm)			100
8 апта	8 дәріс: Анализаторлар (сезгіш жүйелер). Сезгіш торлар, қабылдау механизмдері. Рецепторлар. Химиялық заттарға	1	

	сезімталдық омыртқалы жануарлармен омыртқасыздарда қалай дамыған.		
	8 семинар : Сезгіш модальдық (өзгеру, ауысу) жайлы ғалымдардың көзқарастары жайлы түсінік беріңіздер. Сезгіш модальдықтың типтері химиялық, энергияларының түрі, қабылдаушы мүшелер, қабылдаушы жасушалар. Адамдағы сезім мүшелері мен моральдылықты дәлелмен түсіндіріңіздер.	2	5
	ЗС 8. Анализаторлар (сезгіш жүйелер). Бұлшық еттер сезімталдығы, температуралық сезім, дәм сезімі, иіс сезімі	2	5
	ОБӨЖ 3 Түзету-тәрбие үдерісіндегі инновациялар		
9 апта	9 дәріс: Дененің сезімталдылығы. Нейрондардың эволюциялық даму жолдары. Омыртқасыздар мен омыртқалы ағзалардағы даму жайлы мәлімет.	1	
	9 семинар : Қысқаша тарихи мәліметтерге тоқталып, тірі электрлік құбылыс, нерв жасушасындағы нейрондар мен металдар арқылы электр тогының арасында кандай құбылыстарды көруге болады. Су астындағы электр станциялар жайлы не білесіз? Сезгіш рецепторлар. Ми қыртысындағы дене сезімталдылығы. Жоғары көтерілу жолына талдау жасай түсіндіріңіз.	2	5
	ЗС 9. Талдағыштар жүйесін зерттеу.	2	5
	3 БӨЖ тақырыбы : Тірі ағзалардың химиялық заттарды сезіну қабілеттілігі химиялық рецепторлардың басқа қасиеті. Ішкі рецепторлар. Соматикалық сезімталдылық. Тірі ағзалардағы эволюциялық жолына талдау жасап түсіндіріңіздер.		10
10 апта	10 дәріс: Бұлшық еттердің сезімталдылығы. Рецепторлардың атқаратын қызметі жайлы мәлімет.	1	
	10 семинар : Қаңқа еттерінің талшықтарының жіктелуі. Қасиеті мен қызметі. Қаңқа мен бұлшық еттердің өзара әсері. Адам бұлшық еттерінің функцияналдық күйін бағалау арқылы мәліметке талдау жасаңыздар.	2	5
	ЗС 10. Электромиография (ЭМГ) арқылы бұлшықет шаршауын зерттеу	2	5
11 апта	11 дәріс: Кеңістіктегі тепе-теңдікті сезіну және ұстаудағы артықшылықтарының қызметі. Табиғаттағы тірі ағзалардың эволюциялық даму жолдары. Орталық вестибулярлы жолдар.	1	
	11 семинар : Сезгіш орталықтар. Тепе-теңдіктегі жүйелер және ауасыз кеңістіктегі құбылыстар. Ғаарышкерлер жайлы не білесіз	2	5
	ЗС 11. Есту сезімталдығын зерттеу	2	5
12 апта	12 дәріс: Тірі ағзалардың есту сезімталдығына талдау жолдары. Орталық есту жолдары.	1	
	12 семинар : Бас миының орталықтары. Есту рецепторлары. Электрлік рецепторлар, бүтір сызықтар. Сүтқоректі жануарлардың есту мүшесінің ерекшеліктері және тоқталым талдау жасаңыз.	2	5
	ЗС 12. Кеңістіктегі тепе-теңдікті сезу	2	5
	ОБӨЖ 4. МӨЖ 3 орындау бойынша консультация.		
	4 БӨЖ тақырыбы : Анализаторлар жайлы не білесіз? Сезгіш мүшелерінің табиғаттағы, ағзалардың қоршаған ортаға бейімделуіндегі рөлі. Инклюзивті білім берудегі маңызын түсіндіріңіз.		10

13 апта	13 дәріс: Ағзаның психофизиологиялық күйінің қалыптасуында нейробиология ғылымының маңызы жайлы. Сыртқы ортаның адам физиологиясының дамуына әсері. И.П.Павловтың, В.М.Бехтеревтің т.б. еңбектеріне тоқталып мәлімет беру.	1	
	13 семинар: Қабылдау және еске сақтау барысындағы нейрондардың белсенділік қабілетінің механизмі жайлы түсіндіріңіз. Адамның көңіл-күйін ұйымдастырудағы бас миының атқаратын рөліне тоқтап, мәлімет беріңіз.	2	5
	ЗС 13. Клиникалық маңызы бар адам рефлексдерін зерттеу	2	5
14 апта	14 дәріс: Психофизиологиялық қасиеттердің жеке даму (онтогенез) барысында қалыптасуы. Адам баласының психикалық дамуындағы табиғи алғышарттары жайлы түсінік.	1	
	14 семинар: Психика дегеніміз не? Заманауи тұрғыдан анықтама беріңіз. И.П.Павловтың, И.М.Сеченов, В.М. Бехтеревтің еңбектері жайлы мәлімет беріңіз. Шартты рефлекс бас миы құпиясының кілті. Бас миы адам психикасының сенімді және сезімсіз басты генераторы деп есептеледі.	2	5
	ЗС 14. 1-жұмыс. Тұлғаның реактивтілігінің оның жеке қасиеттерімен байланысы -экстраверсия, интраверсия және нейротизм. 2-жұмыс. Адамның эмоционалды жағдайын тудырудағы сөз тітіркендіргіштерінің рөлі.	2	5
15 апта	15 дәріс: Ішкі секреция бездерінің рецепторлармен өзара әсерлері. Полипептидті, стероидты, рилизинг гормондарының рецептормен байланысындағы ерекшеліктерді түсіндіру.	1	
	15 семинар : Инсулин гормонының қабылдағыштары және оның қасиеті. Гормондардың, рецепторлардың бұзылуы. Әртүрлі ауруларға байланысты қабылдағыштардың өзгеруі (семіздік, кәрілік, диабет). Инсулин қабылдаушылар. Басқа да гормондар жайлы мәлімет беріңіз. Қарапайымдыларда, ішекқуыстыларда, құрттар мен буынаяқтылардағы экскреция және осмореттелу жолдары.	2	5
	ЗС 15. Эндокриндік бездердің топографиясы мен анатомиясы. Эндокриндік бездердің макроскопиялық құрылысы	2	5
ОБӨЖ 5. Емтихан туралы консультация.			
Аралық бақылау 2			100
Қорытынды бақылау (емтихан)			100
Пән үшін жиынтығы			100

Декан _____

Оқыту және білім беру сапасы бойынша

Академиялық комитетінің төрағасы _____

Кафедра меңгерушісі _____

Дәріскер _____



Курманбаева М.С.

Бақтыбаева Л.К.

Кустубаева А.М.

Торманов Н.

**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ
ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

МӨЖ 1, (АБ 100%-ның 10%)
МӨЖ 2, (АБ 100%-ның 10%)
МӨЖ 3, (АБ 100%-ның 10%)
МӨЖ 4, (АБ 100%-ның 10%)

Сұрақ	Баға	ДЕСКРИПТОРЫ			«Қанағаттанарлықсыз»
		«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	
		13.5 - 15.0%	10.5 - 13.4%	7.5 - 10.4%	0 - 7.4%
	Критерийі	13.5 - 15.0 балл	10.5 - 13.4 балл	7.5 - 10.4 балл	0 - 7.4 балл
1, 2	Білім тереңдігі	Студенттің пәнді терең меңгеруі мен оған қолдану қабілеті. Студенттің материалды өте жақсы және тиімді пайдалану қабілеті. Студенттің материалды өз мәлімдемесін нақты мысалдармен дәлелдеу қабілеті.	Студенттің пәнді меңгеруі мен оған қолдану қабілеті. Студенттің материалды жақсы және тиімді пайдалану қабілеті. Студенттің материалды өз мәлімдемесін нақты мысалдармен дәлелдеу қабілеті.	Студенттің пәнді меңгеруі мен оған қолдану қабілеті. Студенттің материалды жақсы және тиімді пайдалану қабілеті. Студенттің материалды өз мәлімдемесін нақты мысалдармен дәлелдеу қабілеті.	Студенттің пәнді меңгеруі мен оған қолдану қабілеті. Студенттің материалды жақсы және тиімді пайдалану қабілеті. Студенттің материалды өз мәлімдемесін нақты мысалдармен дәлелдеу қабілеті.
	Мәлімдемелердің анықтығы мен логикасы	Өз ойларын дәйекті және логикалық байланысқан түрде жеткізудің қабілеті. Қойылған сұраққа жауаптың сәйкестігі мен логикалық болмауы да ескеріледі.	Студент өз ойын дәйекті және логикалық байланысқан түрде жеткізудің қабілеті. Қойылған сұраққа жауаптың сәйкестігі мен логикалық болмауы да ескеріледі.	Өз ойын дәйекті және логикалық байланысқан түрде жеткізудің қабілеті. Қойылған сұраққа жауаптың сәйкестігі мен логикалық болмауы да ескеріледі.	Оқушы өз ойын дәйекті, қисынды жеткізе алмайды. Жауап пен қойылған сұрақтың арасында алшақтық бар.
1, 2	Ақпарат пен әдебиетті талдау	Негізгі материалды ғана емес, сонымен қатар тақырып бойынша қосымша әдебиеттерді де терең білуі. Талдау және белгілерді білуі. Талдау және белгілерді білуі.	Негізгі материалды ғана емес, сонымен қатар тақырып бойынша қосымша әдебиеттерді де терең білуі. Талдау және белгілерді білуі.	Негізгі материалды ғана емес, сонымен қатар тақырып бойынша қосымша әдебиеттерді де терең білуі. Талдау және белгілерді білуі.	Негізгі материалды ғана емес, сонымен қатар тақырып бойынша қосымша әдебиеттерді де терең білуі. Талдау және белгілерді білуі.
		Талдау және белгілерді білуі. Талдау және белгілерді білуі.	Талдау және белгілерді білуі. Талдау және белгілерді білуі.	Талдау және белгілерді білуі. Талдау және белгілерді білуі.	Талдау және белгілерді білуі. Талдау және белгілерді білуі.

[illegible]