**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Биология және биотехнология факультеті**

**Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасы**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **БЕКІТЕМІН**  Факультет деканы\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Заядан Б.Қ.  Хаттама № 11, 09.07.2021 ж. |

**ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ**

**«MЕ6309-Молекулалық эндокринология»**

«7М05102-Биомедицина» мамандығы

Курс - 2

Семестр - 3

Кредит саны – 3

Дәріс – 15 сағат

Семинар – 30 сағат

МОӨЖ - 7

Алматы 2022 ж.

Оқу-әдістемелік кешенін әзірлеген б.ғ.к., доцент Сраилова Г.Т.

«7М05102-Биомедицина» мамандық бойынша негізгі оқу жоспарына сәйкес

Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедра мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды 17. 06. 2021 ж., хаттама № 33

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кустубаева А.М.

Факультеттің әдістемелік кеңесі мәжілісінде ұсынылды

19.06.2021 г., хаттама № 18

Факультет әдістемелік кеңесінің төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ АсрандинаС.Ш.

**СИЛЛАБУС**

**2022-2023 оқу жылының күзгі семестрі**

**«7М05102-Биомедицина» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** | **Сағат саны** | | | | | **Кредит саны** | **Магистранттың оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (МОӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | | **Зерт. сабақтар (ЗС)** | |
| MЕ6309- | Молекулалық эндокринология | 98 | 15 | 30 | | - | | 5 | 7 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** | | | | | | | | | |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | | | **Практикалық сабақтардың түрлері** | | **СӨЖ саны** | | **Қорытынды бақылау түрі** |
| Аралас | Теориялық  элективті | проблемалық,  аналитикалық дәріс | | | пікірталас | | 3 | | Ауызша  емтихан |
| **Дәріскер** | Сраилова Г.Т., к.б.н., доцент | | | | | |  | | |
| **e-mail** | Gulziya.Srailova@kaznu.kz ; Srailova@mail.ru | | | | | |
| **Практ.сабақ** | Жаманбаева Г. PhD | | | | | |
| **e-mail** |  | | | | | |
| **Телефондары** | Телефон: 12-08 | | | | | |

|  |
| --- |
| **Курстың академиялық презентациясы** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пәннің мақсаты** | **Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)**  Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады: | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)**  (әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор) |
| Адамның физикалық және психикалық денсаулығына әсер ететін физиологиялық функциялар мен реттеуші механизмдерді бағалау үшін гормондардың әсерінің молекулалық механизмдерін талдау қабілетін қалыптастыру | 1. Эндокриндік жүйенің және оның жеке құрылымдық элементтерінің қызметінің жалпы заңдылықтары мен ерекшеліктерінің молекулалық негіздерін көрсете білу және түсіну | 1.1 Эндокриндік жүйенің құрылысы мен қызметінің молекулалық негізін анықтайды;  1.2 Гормондардың қасиеттерін, жіктелуін, синтезі мен секрециясын түсінеді. |
| 2. Гормондардың, гормон тәрізді қосылыстардың, нейротрансмиттерлердің әсер етуінің құрылымдық және функционалдық негіздері туралы, гормондар мен рецепторлардың әр түрлі кластарын кодтайтын рецепторлар мен гендердің ұйымдастырылуы және жұмыс істеуін талдау; | 2.1 Гормондардың химилық құрылымың, жіктелуін және қасиеттерін білу;  2.2 Рецепторлардың химилық құры-лымың, жіктелуін және қасиеттерін білу;  2.3 Гормондар мен рецепторлардың әрекеттесуін және ақпарат өткізу механизмдерін білу; |
| 3. Молекулалық эндокринологияның әртүрлі аспектілерін зерттеу үшін теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану; | 3.1 Молекулалық эндокринологияның әртүрлі аспектілерін зерттеу үшін теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін анықтау |
| 4. Гомеостаздың биохимиялық негіздерін түсіну үшін зат алмасуды және организмнің қызметін реттеудің молекулалық механизмдері туралы білімді жүйелеу; метаболикалық бұзылуларды түсіндіру үшін жеке гормондардың әсер ету механизмдері туралы білімді қолдану; | 4.1. Организмнің қызметін гормональды реттеудің молекулалық механизмдерін жүйелеу;  4.2 Жеке гормондардың әсер ету механизмдерін білу  4.3 Метаболикалық бұзылуларды түсіндіру |
| 5. Қазіргі молекулалық эндокринология саласындағы соңғы жетістіктердін ғылыми нәтижелерін сипаттау, негіздеу және ұсыну және оларды халық шаруашылығының әртүрлі салаларында, биологияда, медицинада, фармацияда қолдану перспективаларын негіздеу. | 5.1 Молекулалық эндокринология саласындағы жетістіктерді сипаттау, негіздеу және оларды биологияда, медицинада, фармацияда қолдану перспективаларын негіздеу. |
| **Пререквизиттер** | Адам және жануарлар физиологиясы, эндокринология | |
| **Постреквизиттер** | Магистерлік диссертация, ҒЗЖ | |
| **Әдебиет және ресурстар** | 1. Биохимические основы жизнедеятельности человека / Под ред. Ю.Б.Филипповича, А.С.Коничева– М.: ВЛАДОС, 2015 2. Коничев А.С. Молекулярная биология/ А.С. Коничев, Г.А. Севастьянова. – М.: Academa, 2013 3. Ткачук В.А. Введение в молекулярную эндокринологию/ – М.: МГУ, 2011 4. Молекулярная эндокринология/ Под ред. Б.Д. Вайнтрауба. – М.: Медицина, 2013 5. Периодические издания: Журналы: «Проблемы эндокринологии»; «Успехи современной биологии»; «Молекулярная биология»; «Биохимия», «Молекулярная медицина», «Биомедицинская химия», 2015-2025   Интернет-ресурстар:  <http://elibrary.kaznu.kz/ru>  <https://meduniver.com/Medical/Physiology/>;  <https://www.twirpx.com/file/961051/>; <https://yandex.kz/video/search?text>;  <http://www.bio.bsu.by/physioha/files/sandakov-kurslekcy.pdf>  **Онлайн режимінде қол жетімді:** қосымша оқу материалы, сондай-ақ үй тапсырмалары мен жобалар үшін пайдаланылатын мәліметтер базасының жүйесі үшін құжаттар, univer.kaznu.kz сайтындағы парағыңызда қол жетімді. UMKD бөлімінде. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттік моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты** | **Академиялық тәртіпер ежелері:**  **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!**  **Академиялық құндылықтар:**  - Практикалық / зертханалықсабақтар, МӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.  - Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады.  - Мүмкіндігі шектеулі студенттер[\*srailova@mail.](mailto:*srailova@mail.)ru мекенжайы бойынша консультациялық көмек ала алады. |
| **Бағалау және аттестаттау саясаты** | **Критериалды бағалау:** дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).  **Жиынтық бағалау:** аудиторияда жұмыс белсенділігін және қатысуын бағалау; орындалған тапсырманы, СӨЖ-ді (жоба/кейс/бағдарлама/..) бағалау. Қорытынды бағаны есептеу формуласы ұсынылады.  Пән бойынша қорытынды баға келесі формула бойынша есептеледі: . Мұнда АБ – аралық бақылау; ҚБ – қорытынды бақылау (емтихан).  Бағалау шкаласы:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Әріптік жүйе бойынша баға | Сандық эквивалент | Баллдары (%-дық көрсеткіші) | Дәстүрлі жүйе бойынша баға | | А | 4,0 | 95-100 | Өте жақсы | | А- | 3,67 | 90-94 | | В+ | 3,33 | 85-89 | Жақсы | | В | 3,0 | 80-84 | | В- | 2,67 | 75-79 | | С+ | 2,33 | 70-74 | | С | 2,0 | 65-69 | Қанағаттанарлық | | С- | 1,67 | 60-64 | | D+ | 1,33 | 55-59 | | D- | 1,0 | 50-54 | | FX | 0,5 | 25-49 | Қанағаттанарлықсыз | | F | 0 | 0-24 | |

**ОҚУ КУРСЫНЫҢ МАЗМҰНЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ КҮНТІЗБЕСІ (кестесі)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Апта | Тақырып атауы | Сағат саны | Ең жоғары балл |
| 1 | **Д.** Молекулалық эндокринология пәні, зерттеу нысаны мен әдістері. | 1 |  |
| **ПС.** Эндокриндік жүйенің физиологиялық сипаттамасы | 2 | 5 |
| 2 | **Д.** Нейрогуморальды реттеудің негізгі принциптері | 1 |  |
| **ПС.** Физиологиялық функцияларды реттеу принциптері. Кері байланыс принципі. | 2 | 5 |
| 3 | **Д.** Гормондар, олардын құрылысы, қасиеттері және жіктелуі | 1 |  |
| **ПС.** Гормон секрециясының түрлері және қанмен тасымалдану формалары. Гормон секрециясының жылдамдығы мен ырғағы | 2 | 5 |
| **МОӨЖ 1.** МӨЖ 1 орындау бойынша консультация |  |  |
| 4 | **Д.** Гормондар синтезі.Гормондардың түзілуі мен ыдырауын реттеу | 1 |  |
| **ПС.** Диффузды нейроэндокриндік жүйенің сипаттамасы | 2 | 5 |
| 5 | **Д.** Сигнал өткізудің негізгі молекулалық механизмдері | 1 |  |
| **ПС.** Зат алмасудың гормондық реттелуі | 2 | 5 |
| **МОӨЖ 2.** МӨЖ 1 бойынша тапсырмалардықабылдау - Гормондар және гормон тәрізді заттар |  | 35 |
| 6 | **Д.** Гормон рецепторлары. Рецепторлардың құрылымы мен функциялары | 1 |  |
| **ПС.** Нысана-жасушаларға гормондардың ақпарат беру формалары | 2 | 5 |
| 7 | **Д.** Жасуша мембранасының рецепторлары | 1 |  |
| **ПС.** Гормон рецепциясының турлері | 2 | 5 |
| **Бақылау** |  | 30 |
| **АБ 1** |  | 100 |
| 8 | **Д.** Мембраналық рецепторлар арқылы гормоналды сигналдарды өткізу механизмі. Аденилатциклазалық жүйе | 1 |  |
| **ПС.** Гормондар мен нейромедиаторлардың әсерінен мембраналардың өткізгіштігінің өзгеруі | 2 | 5 |
| **МОӨЖ 3.** МӨЖ 2 орындау бойынша консультация |  |  |
| 9 | **Д.** Гуанилатциклазалық, фосфолипаза С-инозитол-3-фосфат және Са-кальмодулин жүйелері | 1 |  |
| **ПС.** Ақуыздардың гормонға тәуелді фосфорлануы | 2 | 5 |
| 10 | **Д.** Жасушаішілік рецепциясы түрінің сипаттамасы | 1 |  |
| **ПС.** Цитоплазмалық рецепциясының ерекшеліктері | 2 | 5 |
| **МОӨЖ 4.** МӨЖ 2бойынша тапсырмалардықабылдау - Рецепторлардың түрлері және гормоналды сигнал беру тәсілдері |  | 20 |
| 11 | **Д.** Аденогипофизарлы гормондар: құрылысы, қасиеттері және әсер ету механизмдері | 1 |  |
| **ПС.** Белок алмасу реттелуінің гормоналльды механизмдері | 2 | 5 |
| **МОӨЖ 5.** МӨЖ 3 орындау бойынша консультация |  |  |
| 12 | **Д.** Нейрогипофизарлы гормондар: құрылысы, қасиеттері және әсер ету механизмдері | 1 |  |
| **ПС.** Нейрогипофиз гормондарының физиологиялық эффектілері | 2 | 5 |
| 13 | **Д.** Ұйқы безінің гормондарының әсер ету механизмдері | 1 |  |
| **ПС.** Инсулиннің әсер ету механизмі: инсулин рецепторы, жасушаішілік медиаторлар, ақуыздың фосфорлануы – дефосфорлануы, м-РНҚ трансляциясына әсері, гендердің экспрессиясына әсері. Патофизиологиясы. Инсулин-тәрізді өсу факторлары. | 2 | 5 |
| **МОӨЖ 6.** МӨЖ 3бойынша тапсырмалардықабылдау **- Р**еферат |  | 30 |
| 14 | **Д.** Катехоламиндердің жіктелуі және әсер ету механизмі | 1 |  |
| **ПС.** Катехоламиндердің биосинтезі. Катехоламиндердің әсер ету механизмдері. Патофизиологиясы | 2 | 5 |
| **МОӨЖ 7.** Бақылау жұмысты орындау бойынша консультация |  |  |
| 15 | **Д.** Бүйрек үсті безінің стероидты гормондарының физиологиялық әсерлері мен әсер ету механизмдері | 1 |  |
| **ПС.** Стресс кезінде гормондардың әсер ету механизмдері | 2 | 5 |
| **Бақылау жұмыс.** |  | 10 |
| **АБ2** |  | 100 |

Декан Заядан Б.К.

Кафедра меңгерушісі Кустубаева А.М.

Дәріскер Сраилова Г.Т