**СИЛЛАБУС**

**2022-2023 оқу жылының күзгі семестрі**

**«Ұлпалар биологиясының қазіргі мәселелері» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Студент-тің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** |  **кредит саны**  | **Кредит саны** | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)**  |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | **Зерт. сабақ-тар (ЗС)** |
| **SPBT 6307** | Ұлпалар биологиясының қазіргі мәселелері | 4 | 15 | 0 | 30 | 5 | 7 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | **Практикалық сабақтардың түрлері** | **Қорытынды бақылау түрі** |
| Аралас | Теориялық | Аналитикалық | Ситуациялық тапсырмалар | Ауызша |
| **Дәріскер** | Есимсиитова Зура Беркутовна |  |
| **e-mail:** | Esymsyytova.zura@kaznu.kz  |
| **Телефон (дары):** | 3-77-33-34 (1968) |
| **Ассистент(тер)** |  |
| **e-mail:** |  |
| **Телефон (дары):** |  |

|  |
| --- |
| **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) |
| Студент-магистранттардың білімін ұлпаның құрылысы, қызметі, эволюциясы, дамуы туралы негізгі білімге көшіру. Бұл курстың әрбір бөлімін оқу кезінде ұлпалардың қалыпты дамуын, сонымен қатар ұлпалар патологиясының, әртүрлі зақымдану кезіндегі олардың репаративті және физиологиялық регенерациясыны, қалыпты дамудан ауытқушылықтың, өсудің, дифференцияланудың элементтеріне назар аудару. Магистранттарды жануарлар мен адамның қалыпты және кейбір патологиялық жағдайдағы клеткалар мен ұлпалар жүйелерінің дамуындағы, құрылысындағы, қызметіндегі негізгі ерекшеліктерімен таныстыру.  | 1. ОН Биологиялық ғылымның концептуальді ұйымдасқан жүйесін түсінуге бейімделеді және ғылыми оқу, оқу - әдістемелік тұрғыдан мәселелерді шешу мақсатында алынған білімді қолдана алу. |  1.1. ЖИ Ұлпалар биологиясының қазіргі таңдағы мәселелерін басқа биологиялық ғылымдармен байланысы, олармен ұқсасытыға мен ерекшеліктерін зерттеу жайлы білімдерін көрсетеді; |
|  1.2. ЖИ Ұлпалар биологиясы саласындағы жетістіктер мен мәселелер бойынша сауатты, қисынды, ақылға қонымды пікірлер мен пікірлер қалыптастырады; |
| 2. ОН Әр түрлі күрделі деңгейдегі қалыптан тыс міндеттерді орындауда биология бойынша әдістемелік білімді және соған ұқсас ғылыми салаларды меңгеру. | 2.1. ЖИ Жасушалар мен ұлпалардың құрылымдық жағынан және қызметі жағынан ұйымдастырылуы туралы ақпаратты сыни тұрғыдан талдайды; |
| 2.2 ЖИ Жасушалар биологиясы мен гистологиясы саласындағы күрделі зерттеу мәселелерін шешу үшін жасушалар мен тіндердің құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуы туралы білімді қолданады; |
| 3. ОН Қазіргі заманғы ұлпалар биологиясы жайындағы іргелі ғылымдардың негіздерін, прогрессивті әдістер мен технологияларды білу. | 3.1 ЖИ Ұлпалардың эволюциялық динамикасының жалпы заңдылықтарын, ұлпалар регенрациясының қазіргі мәселелерін шешу жолдарын үйренген; |
| 3.2 ЖИ Гистотехнологияның әртүрлі әдістерін, микроскопиялық анализді қолдануды біледі. |
| 4. ОН Түрлі клеткалық типтерді, клеткааралық заттарды, ұлпалардың регенерациясы мен клетканың бөлінуінің морфологиялық белгілерін анализдей алады. | 4.1 ЖИ Зерттеу жұмысында жасуша органеллаларын, жасушалары мен ұлпаларын микроскопиялық талдаудың классикалық әдістері туралы (заттарды бекіту әдістері, гистологиялық кесінділер, цитологиялық препараттар, оларды цито-және гистохимиялық бояу) қолданады. |
| 4.2 ЖИ Зерттеу жұмысында микроскопиялық талдаудың заманауи әдістерін қолданады (өткізілген және шағылысқан жарықтағы микроскопия, фазалық контраст, интерференция, люминесценция микроскопиясы, электронды сканерлеу және сканерлеу). |
| 5. ОН Клеткалық және ұлпалық теорияның негізгі түсініктерін есте сақтау және қалыпты жағдай мен паталогияда ұлпалардың құрылысы мен қызметін сараптаудағы әдістемелік көзқарасы қалыптасады. | 5.1 ЖИ Жасуша биологиясы мен гистологиясының әдістемесі туралы ақпаратты табады және сыни тұрғыдан талдайды. |
| ЖИ 5.2 «Ұлпалар биологиясының қазіргі мәселелері» пәнінің жалпы биологиялық және қолданбалы маңызын, биологияның басқа да пәндерімен байланысты екенін біледі. |
| **Пререквизиттер** | Эмбриология |
| **Постреквизиттер** | Цитология және гистология, омыртқалылар зоологиясы, анатомия |
| **Әдебиет және ресурстар** | **Оқу әдебиеттері:**1. Прикладная экобиотехнология : учеб. пособие для студентов, обуч. по спец. 20152. "Биотехнология" : в 2 т. / А. Е. Кузнецов. - 2-е изд. - Москва : БИНОМ. 20143. Лаборатория знаний. Т. 1. - 2012., Т. 2. - 2012.4. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов вузов. – СПб.: Н-Л, 2010.5. Регуляторные системы организма человека: учеб. пособие для студ. вузов/ авт.-сост. В. 20166. Дубынин [и др.]. - Москва: Дрофа, 2010. Гриф МО7. Льюин Б. Гены. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.8. Гистология. Учебник / Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, Е.Ф.Котовский и др.; - М.: Медицина, 2011. 9. Ленченко, Е.М.. Цитология, гистология и эмбриология.- М., 2012Ғаламтор ресурстары: 1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru> |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттің моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты** | **Академиялық тәртіп ережелері:** Барлық білім алушылар ЖООК-қа тіркелу қажет. Онлайн курс модульдерін өту мерзімі пәнді оқыту кестесіне сәйкес мүлтіксіз сақталуы тиіс.**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Дедлайндарды сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі! Әрбір тапсырманың дедлайны оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесінде (кестесінде), сондай-ақ ЖООК-та көрсетілген.**Академиялық құндылықтар:**- Практикалық / зертханалық сабақтар, СӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.- Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады. - Мүмкіндігі шектеулі студенттер Esymsyytova.zura@kaznu.kz. е-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:** аудиториядағы (вебинардағы) жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырманы бағалау. |

**Оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесі (кестесі)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Апта** | **Тақырып атауы** | **Сағат саны** | **Макс.****балл\*\*\*** |
| **Модуль 1. Ұлпалардың шығу тегі, құрылысы мен қызметі** |
| 1 | **Д 1.** Кіріспе. Ұлпалардың гистогенезі. Физиологиялық регенерацияның механизмі және классификациясы. | 1 |  |
| **ЗС 1.** Гистологиялық техника. Гистохимия, авторадиография, иммунохимия, диффуздық камер әдістері, радиациялық камер, мүшелер мен ұлпаларды трансплантациялау.  | 2 | 8 |
| 2 | **Д 2.** «Эпителий ұлпасының жалпы сипаттамасы. Эпителидің онтофилогенетикалық және морфологиялық классификациясы. Безді эпителидің секреция бағыты мен құрамы. Жабынды және безді эпителидің регенерациясының ерекшеліктері» | 1 |  |
| **ЗС 2.** Тері эпителийі. Мүйізденбеген (көздің қасаң қабығы), мүйізденген (эпидермис), ауыспалы (қуық эпителийі) көпқабатты эпителийдің құрылысын зерттеу. | 2 | 8 |
| **СОӨЖ 1.** СӨЖ 1 орындау бойынша кеңес беру. Сүтқоректілердің орталық нерв жүйесіндегі регенерация процесі. |  |  |
| 3 | **Д 3.** Адам ұлпасының түрлері мен қызметтері. Гистология ғылымының міндеттері. Эпителий, жүйке, бұлшық ет және ішкі орта ұлпаларының құрылыстарының ерекшеліктері. | 1 |  |
| **ЗС 3.** Ас қорыту түтіктерінің эпителийі. Тыныс алу мүшелерінің эпителийі. Асқорыту түтіктерінің, тыныс алу мүшелерінің бірқабатты эпителийінің құрылысын зерттеу. Оогенез. | 2 | 8 |
| **СӨЖ 1.** Глиалды клеткалардың ОЖЖ-дегі регенерацияда атқаратын рөлі. Нейроналды трансплантаттарға жүргізілген эксперименттер. Шван клеткалары және регенерация. Сүтқоректілердің ОЖЖ-де аксондардың регенерациясы кезінде синапстардың түзілуі. |  | 25 |
| 4 | **Д 4.** Эпителий ұлпасының айырмашылық қасиеттерін зерттеу. Адам және жануарлар ұлпаларының дамуын, құрылысын және тіршілгін зерттеу. Бірқабатты эпителидің негізгі түрлерін талдау. Эпителий ұлпасының қорғаныштық және сіңіру қызметі. | 1 |  |
| **ЗС 4.** Осмореттеуші және зәр шығару эпителийі. Без эпителийі. экзокринді және эндокринді бездердің құрылысын зерттеу. Осмореттеуші және зәр шығару эпителийлері эволюциялық динамикасының жалпы заңдылықтары. | 2 | 8 |
| **СОӨЖ 2.** СӨЖ 2 орындау бойынша кеңес беру. Қан және лимфа. |  | 27 |
| 5 | **Д 5.** Ішкі орта ұлпалары. Олардың шығу тегі мен қызметтері. Эпителий, дәнекер, бұлшық ет және нерв ұлпаларының құрылыс ерекшеліктері, организмдегі маңызы.  | 1 |  |
| **ЗС 5.** Қан. Лимфа. Омыртқалы жануарлар қанындағы эритроциттер санын, мөлшерін, пішінін зерттеу. Нейтрофильдердің, базофильдердің, эозинофильдердің, лимфоциттердің, қан пластинкаларының және тромбоциттердің морфологиясын зерттеу. | 2 | 8 |
| **СӨЖ 2.**  Гемопоэз. Қанның формалық элементтері. Лимфа мен қанның айырмашылығы. |  |  |
| **Модуль 2. Тірек-қимыл ұлпалары.** |
| 6 | **Д 6.** Бұлшық ет ұлпасының құрылымдық–функционалдық бірлігі. Қаңқа бұлшық ет ұлпасы. Миозинді және актинді жіпшелер. Клетка ішілік регенерация, бағаналы клеткалардың пролиферациясы мен дифференциациясы. Агранулярлы типті саркоплазмалық тор. Қаңқа бұлшық ет талшықтары. | 1 |  |
| **ЗС 6.** Гемопоэз. Борпылдақ дәнекер ұлпасының құрылысын зерттеу. Ішкі орта ұлпалары клеткааралық заттарының химиялық құрамы..Қан және гемолимфаның тыныс пигменттері, олардың эволюциясы.Омыртқалы жануарлардағы қан жасалу (миелоидты, эритроидты және тромбоцитарлы қатарлар). Омыртқалы жануарлардың гемопоэзіне салыстырмалы сипаттама. | 2 | 8 |
| **СОӨЖ 3.** СӨЖ 3 орындау бойынша кеңес беру. Эпителий ұлпасының айырмашлық қасиеттерін зерттеу. |  |  |
| 7 | **Д 7.** Омыртқалы жануарлардың борпылдақ дәнекер ұлпасы. Омыртқасыз жануарлардың интерстициалды ұлпасы. Ерекше маманданған қасиеті бар дәнекер ұлпалары. | 1 |  |
| **ЗС 7.** Борпылдақ дәнекер ұлпасы клеткаларының: фибробластардың, макрофагтардың, лимфоциттердің, толық клеткалардың морфологиясын зерттеу. | 2 | 8 |
|  |  |  |
|  **АБ 1** |  | **100** |
| 8 | **Д 8.** Клетка организмнің ең кіші құрылымдық бірлігі. Оның құрылысын, қасиеттерін сипаттау. Эпителий, дәнекер, бұлшық ет және жүйке ұлпаларының құрылыстары мен қызметтері. Адамның мүше және мүшелер жүйесінің маңызы мен қызметтері. | 1 |  |
| **ЗС 8.** Омыртқалы жануарлардың борпылдақ дәнекер ұлпасы. Омыртқасыз жануарлардың интерстициалды ұлпасы. Ерекше маманданған қасиеті бар дәнекер ұлпалары Коллагенді және эластикалық талшықтардың таралуын және пішінін зерттеу. | 2 | 8 |
| **СӨЖ 3.** Адам және жануарлар ұлпаларының даму ерекшеліктері, құрылыс ерекшеліктері және тіршілік әрекеттері. Бірқабатты эпителидің негізгі түрлерін талдау. Эпителий ұлпаларының қорғаныштық және сіңіру функциясы. |  | 18 |
| **СОӨЖ 4.** СӨЖ 3 орындау бойынша кеңес беру. Бұлшық ет ұлпасының құрылымдық ерекшеліктері. |  |  |
| 9 | **Д 9.** Ерекше қасиеттерге ие ішкі орта ұлпалары. Май және ретикулярлы ұлпалардың түрлері және қызметтері. | 1 |  |
| **ЗС 9.** Омыртқалылардың гранулоциттері және моноциттері, олардың қабыну реакциясындағы рөлі, макрофагтардың таралуы. Қабыну реакциясының септикалық және асептикалық түрлеріндегі гематогенді және гистогенді кезеңдер. Эндоцитоз және оның қорғаныс реакциясындағы рөлі. Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың мүшелері және фагоцитарлы жүйесі. Эволюциядағы клеткалық және гуморалдық иммунитет реакцияларының қарым-қатынасы. | 2 | 8 |
| 10 | **Д 10.** Организмнің ішкі ортасын түзетін ішкі орта ұлпаларының түрлері. Дәнекер ұлпасы -организмнің негізігі тірегі. Ішкі орта ұлпаларынң трофикалық, тірек-механикалық, қорғаныштық қызметтері. | 1 |  |
| **ЗС 10.** Тірек-механикалық ұлпаларға жалпы сипаттама. Шеміршек ұлпасы. Тығыз қалыптасқан және қалыптаспаған дәнекер ұлпаларының ерекшеліктерін зерттеу.Гиалинді, эластикалық және талшықты шеміршектердің құрылысын зерттеу. | 2 | 8 |
| **СӨЖ 4.** Бұлшықеттердің түрлері. Олардың құрылысы мен қызметі. |  | 18 |
| **Модуль 3. Нерв және жүрек-қан тамыр жүйесі.** |
| 11 | **Д 11.** Бұлшық еттің жиырылу механизмі және қозуды жіберетін аппарат. Бұлшық ет ұлпасының гистогенезі мен регенерациясы. Жүрек бұлшық етінің жиырылғыш, тасымалдаушы және секреторлы кардиомиоциттернің жұмыс істеу принциптері. | 1 |  |
| **ЗС 11.** Сүйек ұлпасы. Сүйектердің құрылысын зерттеу. Остеогенез. | 2 | 8 |
|  |  |  |
| 12 | **Д 12.** Клеткалық ұйымдасу деңгейлері, клеткалардың және тұтас оранизмнің аралық қатынастары. Ұлапалардың түрлері. Шырышты қабықшаның құрамы. Өсімдік ұлпаларының жоғарғы, бүйір және ендірме меристемалары.  | 1 |  |
| **ЗС 12.** Көлденең жолақты бұлшықет ұлпалары Миосимпластың құрылысының ерекшелігін зерттеу. Анизотропты және изотропты дисклердің болуын қарау. Тегіс бұлшықет ұлпалары . Тегіс миоциттердің құрылысын, миофибрилдің блуын, көлденең жолақтың болмауын қарау. | 2 | 8 |
| **СОӨЖ 5.** СӨЖ 4 орындау бойынша кеңес беру. Нейрон және нейроглия. |  |  |
| 13 | **Д 13.** Нерв ұлпасына жалпы сипаттама. Нерв ұлпасының дамуы. Нерв ұштары. | 1 |  |
| **ЗС 13.** Кардиомиоциттердің құрылысын және көлденең жолақтың болуын қарау | 2 | 8 |
| **СОӨЖ 6.** Емтиханға дайындық мәселесі бойынша кеңес беру. |  |  |
| 14 | **Д 14.** Синапстар. Рефлекторлы доға туралы түсінік. | 1 |  |
| **ЗС 14.** Нейрондардың құрылысының, миелинді және миелинсіз нерв талшықтарының құрылысының ерекшелігін зерттеу. | 2 | 8 |
| **15** | **Д 15.** Нейроглия клеткалары. Нейроглия клеткаларының дамуы. | 1 |  |
| **ЗС 15.** Нейроглия клеткаларының түрлері. Олардың қызметі. Құрылыс ерекшеліктері. | 2 | 8 |
| **СОӨЖ 7. Коллоквиум** |  |  |
|  **АБ 2** |  | 100 |

**Декан** Заядан Б.Қ.**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Кафедра меңгерушісі** Курманбаева М.С. **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Дәріскер** Есимсиитова З.Б.**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ЕСКЕРТУ:**

**Силлабустың жалпы көлем**і**:** 5 беттен аспауы тиіс, шрифт 10, Times New Roman

**\*** ОН когнитивті (1-2), функционалды (2-3), жүйелік (1-2) құзыреттер бойынша құрастырылады, жалпы саны 4-7 болуы тиіс. Құзыреттердің түрлері мен саны білім алушылардың оқыту деңгейін ескере отырып құрастырылады.

\*\*Әдебиет тізімі жаратылыстану бағыттары үшін соңғы - 10 жылда (гуманитарлық бағыттар үшін – сңғы 5 жылда) жарық көрген, 5-7 әдебиет көздерінен (толық библиографиялық сипаттамасы) тұруы тиіс. Ерекше жағдайларда әдебиет тізіміне 20-30% алмастырылмайтын классикалық оқулықтар қосуға болады.

 **Әдебиет және ресурстары:**

1. Негізгі
2. Қосымша
3. Бағдарламалық қамтамасыз ету
4. Ғаламтор ресурстары
5. Кәсіби мәліметтер базасы

 **\*\*\*** Білім алушылардың білімін бағалау силлабус құрастырушылардың шешімі бойынша жүргізіледі.