|  |
| --- |
|  **Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті** **Силлабус****ЦИТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ГИСТОЛОГИЯ****2018-2019 оқу жылының көктемгі семестрі**  |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Тип** | **Апта бойынша сағат саны** | **Кредит саны**  | **ECTS** |
| **Дәріс** | **Семи****нарлық** | **Зертхана****лық** |
| **1В18** | **Цитология және гистология курсы** | МК | 1 |  | 1 | 2 |  |
| **Дәріскер**  | Юсаева Дамира Анарбеккызы, б.ғ.к., аға оқытушы | Офис-сағаты | Сабақ кестесі бойынша |
| **e-mail** | damira.yusaeva2612@gmail.com |
| **Телефондары** |  87015617705ж.т. 3773334, (1213) | Аудитория  | 301, 306, 323 |
| **Академическая презентация курса** | «Цитология және гистология» оқу курсы «5В011300 – Педагогикалық биология» мамандығы бойынша бакалавриаттың білім беру бағдарламасында міндетті курс болып табылады. **Курстың мақсаты:**жануарлар мен адамның қалыпты және кейбір патологиялық жағдайдағы клеткалар мен ұлпалар жүйелерінің дамуындағы, құрылысындағы, қызметіндегі негізгі ерекшеліктерімен таныстыру. “Цитология және гистология” пәнінің жалпы биологиялық және қолданбалы маңызын, биологияның басқа да пәндерімен байланысты екенін көрсету.**Когнитивті:** адам және жануарлар организмінің клеткалар мен ұлпалар жүйелерінің құрылысының жалпы заңдылықтары мен олардың қызметін білу. Негізгі цитологиялық және гистологиялық зерттеу тәсілдерін, термин сөздерді білу.**Қызметтік:**адам және жануарлар организмініңклеткалар мен ұлпалар жүйесінің құрылысын жарық микроскопының көмегімен препараттар қарау арқылы негізгі ұлпалардың түрлерін, клетка бөлінуінің морфологиялық белгілерін, ұлпалардың регенерациясын анықтай білу,клеткалар мен ұлпалар жүйесін классификациялау және құрылысының ерекшеліктерінсхема түрінде иллюстрациялай білу, клеткалар мен ұлпалар жүйесі құрылысының заңдылықтары мен олардың қызметтік маңызын талдай және сипаттай білу. Сонымен қатар тірі және бекітілген клеткалардың негізгі элементтерін микроскоп арқылы, микросуреттерден, электроннограммалардан сипаттай алу.**Жүйелік:** адам және жануарлар организмдерінің клеткалары мен ұлпалар жүйесінің морфологиясы мен қызметтік маңызын бағалауға қабілетті болу, адам және жануарлар организмін клеткалық және ұлпалық деңгейде бір-бірімен байланыстырып, тұтас организм ретінде синтетикалық тұрғыдан түсіндіре білу; патологиялық өзгерістерді түсіну үшін де адам және омыртқалы жануарлар денесінің құрылысын бағдарлай білуге қабілетті болу.**Әлеуметтік:** алынған ғылыми зерттеулер нәтижесін қоғамдық ортада бөлісуге, диалог құруға қабілетті бола білу және өз көзқарасын табандылықпен қорғай білуге қабілетті болу.**Метақұзыреттілік:** тыңдалған курстаалынған білімнің мәнін бағалай білуге, ары қарай оқуды жалғастыру үшін пәннің маңыздылығын түсінуге және биология саласында жаңа компетенцияларды қалыптастыра білуге қабілетті болу. |
| **Пререквизиттер** |  |
| **Әдебиеттер және ресурстар** | **Әдебиеттер:****Негізгі:**1. Нуртазин С.Т. Жалпы гистология. Алматы 2010 ж.
2. Сапаров Қ.Ә. Жалпы цитология негіздері. Алматы.: Санат, 1999
3. Базарбаева Ж.М. Цитология және гистология. Алматы, 2011
4. Есимсиитова З.Б.Жалпыгистология.- Алматы, 2008
5. Верещагина В.А. Основы общей цитологии.- М., 2009
6. Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии.- М., 2002
7. Ленченко Е.М. Цитология, гистология и эмбриология.- М., 2009
8. Цаценко Л.В. Цитология- Ростов на Дону, 2009
9. Гистология. Учебник / Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, Е.Ф.Котовский и др.; - М.: Медицина, 2001.
10. Ченцов Ю.С. Общая цитология. Учебник. М.,МГУ, 1995. 384 с.
11. Заварзин А.А., Харазова А.Д.,Молитвин М.Н. Биология клетки.С-Петербург,ЛГУ, 1992. 314 с.
12. Ченцов Ю.С. Основы цитологии. Учебник. М., МГУ, 1984. 344 с.
13. Гистология (под ред. В.Г. Елисеева и др.). М., Медицина, 1989.
14. Заварзин А.А. Основы сравнительной гистологии. Учебное пособие. Л., Изд-во ЛГУ, 1985.
15. Шубникова Е.А. Функциональная морфология тканей: уч. Пос. М., Изд-во МГУ, 1981.
16. Хэм А., Кормак Д. Гистология (в 5 томах). М., “Мир”, 1983.

Қосымша әдебиеттер1. Малецкий С.И. Эволюционная биология.- Новосибирск, 2005
2. Дондуа А.К. Клеточная репродукция и процессы дифференцировки. Л., Наука, 1990. 215с.
3. Гилева Э.А.Хромосомная изменчивость и эволюция. М.,Наука,1990. 180 с.
4. Короленко Т.А. Катаболизм белка в лизосомах. Новосибирск, Наука, 1990. 245 с.
5. Збарский И.Б., Кузьмина С.Н. Скелетные структуры клеточного ядра. М., Наука, 1991. 233 с.
6. Костюк П.Г. Клеточная сигнализация. М.,Наука, 1992.324 с.
7. Купер Э. Сравнительная иммунология. М., Мир, 1980.
8. Петров Р.В. Иммунология и иммуногенетика. М., Медицина, 1983.
9. Серов В.В., Шехтер А.Б. Соединительная ткань, функциональная морфология и общая патология. М., 1981.
10. Уголев А.М. Мембранное пищеварение. Л., Наука, 1972.
11. Фриденштейн А.Я., Лурия Е.А. Клеточные основы кроветворного микроокружения. М., Медицина, 1980.
 |
| Университеттің моральды-этикалық құндылықтары контекстіндегі академиялық саясат | **Академиялық тәртіп (мінез-құлық) ережесі:** Сабақтарға міндетті қатысу, кешігуге жол бермеу. Оқытушыға ескертусіз сабаққа келмей қалу немесе кешігу 0 баллмен бағаланады. Тапсырмалардың, жобалардың, емтихандардың (СӨЖ, аралық, бақылау, зертханалық, жобалық және т.б. бойынша) орындау және өткізу мерзімін сақтау міндетті. Өткізу мерзімі бұзылған жағдайда орындалған тапсырма айып баллын шегере отырып бағаланады.**Академиялық құндылықтар:**Академиялық адалдық және тұтастық: барлық тапсырмаларды орындаудағы дербестік; плагиатқа, алдауға, шпаргалкаларды қолдануға, білімді бақылаудың барлық сатысында көшіруге, оқытушыны алдауға және оған құрметсіз қарауға жол бермеу. (ҚазҰУ студентінің ар-намыс кодексі).Мүмкіндігі шектеулі студенттер дәріскердің байланыс телефондары арқылы кеңес ала алады.  |
| Бағалау және аттестациялау саясаты | **Критерийлік бағалау:**1. Әрбір аудиториялық сабаққа төменде берілген кесте бойынша алдын-ала дайындықпен келу қажет.
2. Тірі және бекітілген клеткалардың негізгі элементтерін қарау үшін микроскоптармен, микросуреттермен, электроннограммалармен жұмыс жасалынатындықтан зертханалық сабаққа медициналық ақ халат талап етілінеді.
3. Зертханалық сабақты бағалау мынадай көрсеткіштер бойынша бағаланады: сабаққа дайындығыңыз бен белсенділігіңіз үшін – балл, өтілген материалға бақылау жасау – балл, барлығы қорытынды баллдың % құрайды.
4. СӨЖ семестр бойына берілген. Жұмысты қорғау кесте бойынша зертханалық сабақтарда немесе СОӨЖ уақытысында қорғалынады. баллдық баллмен бағаланып, қорытынды баллдың % құрайды.
5. Презентациямен жұмыс кезінде баяндаманың тақырыбын, тақырыптың айналасындағы негізгі сұрақтарды, пайдаланылған әдебиеттерді көрсету. Жұмысты баяндама түрінде, яғни оқып қорғалынса, мұндай жағдайда презентациялық жұмыс қанағаттанарлықсыз деп бағаланылады.
6. Презентациялық жұмыс және СӨЖ баяндамалары шығармашылық ұрлық нәтижесінде жасалынса қанағаттанарлықсыз деп бағаланылады.
7. Барлық тапсырмалар көрсетілген мерзімде орындалуы керек. Мерзімнен кешіккен жұмыстар қабылданбайды.

**Суммативті бағалау:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Білімді бағалау шкаласы** |  | **Результаты обучения** |
| Лабораториялық сабақтың бағасыСРСПЕмтихандарҚорытынды | 40%60%100%100% | 1,2,3,45,6,7,86,7,81,2,3,4,5,6,7,8 |
| Пән бойынша қорытынды баға ═ $\frac{РК1+РК2}{2}∙0,6+0,1МТ+0,3ИК$95% - 100%: А 90% - 94%: А-85% - 89%: В+ 80% - 84%: В 75% - 79%: В-70% - 74%: С+ 65% - 69%: С 60% - 64%: С-55% - 59%: D+ 50% - 54%: D- 0% -49%: F |

 |
| **Пәннің құрылымы** |
| **Апта**  | **Тақырыптың атауы**  | **Сағат саны**  | **Максималды балл** |
| **Модуль 1. Кіріспе. «Клеткалар мен ұлпаларды зерттеу тәсілдері және клетка теориясы». «Клетка органоидтарының құрылысы және қызметі»** |
| **1** | **Дәріс 1.** Цитология тарихы. Клетка теориясы. Цитоплазманың, плазматикалық мембрананың құрылысы және қызметі. | 1 | **0** |
| **Зертханалық сабақ 1.** Әртүрлі микроскоптардың құрылысымен және жұмыс істеу принциптерімен таныстыру. Про- және эукариот клеткаларының жалпы морфологиясы. Клеткааралық байланыстарды қарау. | 1 | **5** |
| **2** | **Дәріс 2.** Клетка органоидтарының құрылысы және қызметі. Эндоплазмалық тордың, Гольджи аппаратының құрылысы және қызметі. | 1 | **0** |
| **Зертханалық сабақ 2.** Клетка органоидтарының құрылысын, топографиясын зерттеу. | 1 | **5** |
| **СОӨЖ 1.** 1. Цитологиялық және гистологиялық зерттеулер тәсілдері.
2. Клетка қосындылары.
3. Цитоқаңқа және оның кинетикасы.
4. Клетка орталығы және оның құрылысы, қызметі.
 |  | **15** |
| **3** | **Дәріс3.** Лизосомдардың, митохондрияның, пластидтердің құрылысы мен қызметі. | 2 | **0** |
| **Зертханалық сабақ 3.** Клетка органоидтарының құрылысын, топографиясын зерттеу. Әртүрлі типті клеткалардың цитоплазмасындағы клетка қосындыларының (белок, көмірсу, май, пигмент) таралуын және құрамын зерттеу. | 2 | **10** |
| **Модуль 2. «Клетка ядросының құрылысы және қызметі»** |
| **4** | **Дәріс 4. «**Клетка ядросының химиясы және құрылысы». |  |  |
| **Зертханалық сабақ 4.** «Клетка ядросының химиясы және құрылысы». |  | **5** |
| **5** | **Дәріс 5. «**Клетка циклы. Соматикалық және жыныс клеткаларының бөлінуі». | 1 | **0** |
| **Зертханалық сабақ 5.** Ядроның құрылысын, пішінін және қызметтік өзгерістерін және хромосомалардың морфологиясын зерттеу. | 1 | **5** |
| **6** | **Дәріс 6. «**Клетка циклы. Соматикалық жәнежыныс клеткаларының бөлінуі». | 1 | **0** |
| **Зертханалық сабақ 6.** Өсімдік және жануар клеткаларындағы митоздың, мейоздың барлық кезеңдерін қарау, амитоздың ерекшеліктерін оқып-үйрену. | 1 | **10** |
| **СООЖ 2.** 1. Қалыпты және патологиялық жағдайдағы клетка органоидтарының құрылысы мен қызметі.
2. Эндомитоз, таралуы, маңызы. Өсімдіктер мен жануарлардағы политения.
3. Қалыпты және патологиялық жағдайларда полиплоидты клеткалардың пайда болу механизмдері.
 |  | **15** |
| **7** | **Дәріс 7.** Апоптоз. Некроз. | 1 | **0** |
| **Зертханалық сабақ 7.** Бөлініп жатқан хромосомдар транскрипциясын қарау. | 1 | **5** |
| **7** | **Аралық бақылау** |  | **25** |
| **8** | **Midterm Exem** |  | **100** |
| **Модуль 3 «Эпителийұлпалары»** |
| **8** | **Дәріс 8.** Гистология курсына кіріспе. Эпителий ұлпасының жалпы сипаттамасы мен классификациясы. Жабынды эпителий. Ас қорыту түтіктерінің эпителийі. Тыныс алу мүшелерінің эпителийі. | 1 | **0** |
| **Зертханалық сабақ 8.** Жазық (мезотелий), куб тәрізді бірқабатты эпителийдің құрылысын зерттеу. Мүйізденбеген (көздің қасаң қабығы), мүйізденген (эпидермис), ауыспалы (қуық эпителийі) көпқабатты эпителийдің құрылысын зерттеу. Асқорыту түтіктерінің, тыныс алу мүшелерінің бірқабатты эпителийінің құрылысын зерттеу. | 1 | **5** |
| **9** | **Дәріс 9**. Осмореттеуші және зәр шығару эпителийі. Без эпителийі.  | 1 | **0** |
| **Зертханалық сабақ 9.** Экзокринді және эндокринді бездердің құрылысын зерттеу. | 1 | **5** |
| **Модуль 4 «Ішкі орта ұлпалары»** |
| **10** | **Дәріс 10**.“Қан. Лимфа. Гемопоэз” | 1 | **0** |
| **Зертханалық сабақ 10.** Омыртқалы жануарлар қанындағы эритроциттер санын, мөлшерін, пішінін зерттеу. Нейтрофильдердің, базофильдердің, эозинофильдердің, лимфоциттердің, қан пластинкаларының және тромбоциттердің морфологиясын зерттеу. | 1 | **5** |
| **СОӨЖ 3.** 1. Гистологиялық техника. Гистохимия, авторадиография, иммунохимия, диффуздық камер әдістері, радиациялық камер, мүшелер мен ұлпаларды трансплантациялау.
2. Ішек эпителийі эволюциялық динамикасының жалпы заңдылықтары.
3. Тері эпителийі эволюциялық динамикасының кейбір заңдылықтары.
4. Ішкі орта ұлпалары клеткааралық заттарының химиялық құрамы.
 | 1 | **15** |
| **11** | **Дәріс 11. «**Омыртқалы жануарлардың борпылдақ дәнекер ұлпасы. Омыртқасыз жануарлардың интерстициалды ұлпасы» | 2 | **0** |
| **Зертханалық сабақ 11.** Борпылдақ дәнекер ұлпасының құрылысын зерттеу. Борпылдақ дәнекер ұлпасы клеткаларының: фибробластардың, макрофагтардың, лимфоциттердің, толық клеткалардың морфологиясын зерттеу. Коллагенді және эластикалық талшықтардың таралуын және пішінін зерттеу. | 2 | **5** |
| **12** | **Дәріс 12. «**Тірек-механикалық ұлпалар» |  |  |
| **Зертханалық сабақ 12.** Тығыз қалыптасқан және қалыптаспаған дәнекер ұлпаларының ерекшеліктерін зерттеу. Гиалинді, эластикалық және талшықты шеміршектердің құрылысын зерттеу. Сүйектердің құрылысын зерттеу. Остеогенез. |  | **5** |
|  | **СОӨЖ 4.** 1. Қан және гемолимфаның тыныс пигменттері, олардың эволюциясы.2.Омыртқалы жануарлардағы қан жасалу (миелоидты, эритроидты және тромбоцитарлы қатарлар). Омыртқалы жануарлардың гемопоэзіне салыстырмалы сипаттама.3.Сүтқоректілердің қан пластинкалары және омыртқалылардың тромбоциттері. Қанның және гемолимфаның ұю механизмдері.4. Омыртқалылардың гранулоциттері және моноциттероі, олардың қабыну реакциясындағы рөлі, макрофагтардың таралуы. Қабыну реакциясының септикалық және асептикалық түрлеріндегі гематогенді және гистогенді кезеңдер. |  | **15** |
|  **Модуль 5 «Бұлшықет ұлпалары»** |
| **13** | **Дәріс 13**.«Омыртқалы және омыртқасыз жануарлардың бұлшықет ұлпалары». | 1 | **0** |
| **Зертханалық сабақ 13.** Миосимпластың құрылысының ерекшелігін зерттеу. Анизотропты және изотропты дисклердің болуын,кардиомиоциттердің құрылысын және көлденең жолақтың болуын қарау. Тегіс миоциттердің құрылысын, миофибрилдің болуын, көлденең жолақтың болмауын қарау.  | 1 | **5** |
| **14** | **Дәріс 14**.«Нерв ұлпаларының құрылысы және қызметі. Нерв ұлпасының дамуы». |  |  |
| **Зертханалық сабақ 14.** Нейрондардың, глиалды клеткалардың, миелинді және миелинсіз нерв талшықтарының құрылысының ерекшеліктері. |  | **5** |
| **15** | **Дәріс 15**. «Нерв ұштары. Синапстар. Рефлекторлы доға туралы түсінік» | 2 | **0** |
| **Зертханалық сабақ 15**. Нерв ұштарының микроскопиялық құрылысы және қызметтік маңызы. | 2 | **5** |
| **СОӨЖ 5.** 1. Бұлшықет ұлпалары эволюциялық динамикасының жалпы сипаттамасы. Бұлшықет ұлпаларының регенерациясы (қаңқа, жүрек, тегіс).
2. Бұлшықет ұлпаларының эпидермальді және нейральді шығу тегі.Бұлшықет талшықтарының түрлері.
3. Нерв ұлпалары эволюциялық динамикасының жалпы сипаттамасы.
4. Нерв импульсінің табиғаты.Нерв ұлпаларының регенерациясы және қалыптасуы.
 |  | **15** |
| **15** | **Аралық бақылау 2** |  | **25** |

Факультет деканы Заядан Б.К.

Әдістемелік кеңестің төрайымы Кулбаева М.С.

Кафедра меңгерушісі Қурманбаева М.С.

Дәріскер Юсаева Д.А.