|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті**  **Силлабус**  **(Код) Жүйедегі мәліметтер**  **2016-2017 оқу жылы, 1 курс, қ/б 2 семестр** | | | | | | | | | | |
| **Пәннің коды** | Пәннің атауы | Тип | Апта бойынша сағат саны | | | | | Кредит саны | | ECTS |
| Дәріс | Практ | | Зертха-налық | |
| **1408** | Клеткалар мен ұлпалар биологиясы |  | 30 | 15 | |  | | 3 | |  |
| **Пререквизиттер** | * омыртқасыз және омыртқалы жануарлар зоологиясы * ботаника * математика * физика | | | | | | | | | |
| **Дәріскер** | **Сапаров Қуандық Әбенұлы – б.ғ.д., профессор** | | | Офис-сағаты | | | Сабақ кестесі бойынша | | | |
| **e-mail** | Kuandyk.Saparov@kaznu.kz | | |
| **Телефондары:** | (раб: 3773334 (12-14) (сот: 87778281552) | | | Аудитория | | | 302 | | | |
| **Пәннің жалпы сипаттамасы** | “Биотехнология” мамандығында оқитын студенттерге арналған «Клеткалар мен ұлпалар биологиясы»курсы іргелі морфологиялық пәндердің біріне жатады. Студенттер осы курсты оқу барысында бірінші клетканың құрылысы мен қызметінің негізгі заңдылықтарымен танысып болып ұлпаның құрылысы, қызметі, эволюциясы, дамуы туралы негізгі білімге көшеді. Бұл курстың әрбір бөлімін оқу кезінде клеткалар мен ұлпалардың патологиясының, әртүрлі зақымдану кезіндегі олардың репаративті және физиологиялық регенерациясының, қалыпты дамудан ауытқушылықтың, өсудің, дифференцияланудың элементтеріне назар аударылады. | | | | | | | | | |
| **Курстың мақсаты** | Студенттерді жануарлар мен адамның қалыпты және кейбір патологиялық жағдайдағы клеткалар мен ұлпалар жүйелерінің дамуындағы, құрылысындағы, қызметіндегі негізгі ерекшеліктерімен таныстыру. «Клеткалар мен ұлпалар биологиясы» пәнінің жалпы биологиялық және қолданбалы маңызын, биологияның басқа да пәндерімен байланысты екенін көрсету. | | | | | | | | | |
| **Оқыту нәтижелері** | Жалпы құзырет: Биологиялық ғылымның концептуалды ұйымдасқан жүйесін түсінуге бейімделу және ғылыми, оқу, оқу-әдістемелік тұрғыдан мәселелерді шешу мақсатында шығармашылық білімді қолдану.  *Тұлғааралық құзырет:* Ғылыми, техникалық, технологиялық салада мәселелерді шешу мақсатында қызметтестікке, социалдық қарым-қатынасқа бейімдел, қауымдағы өндірістік қарым-қатынасты толерантты, жалпылама, потенциалдық жетілдіруіне және әр түрлі жағдайларда өзін жетілдіруге бейімделу.  *Құралдық:* Осы курсты оқу барысында студенттер теориялық біліммен қатар микроскоппен жұмыс істеуге дағдылануы керек. Жарық микроскопының көмегімен цитологиялық және гистологиялық препараттарды қарау арқылы негізгі ұлпалардың түрлерін, клетка бөлінуінің морфологиялық белгілерін, ұлпалар регенерациясын анықтау.  *Пәндік құзырет:* Қалыпты және патология кезіндегі клетканың құрылысы мен қызметіне, клетка органоидтарына, клетка теориясының негізгі қағидаларына методикалық талдау жасауды игеру керек. | | | | | | | | | |
| **Әдебиеттер мен ресурстар** | 1. Ченцов Ю.С. Общая цитология. Учебник. М.,МГУ, 1995. 384 с. 2. Заварзин А.А., Харазова А.Д.,Молитвин М.Н. Биология клетки.С- Петербург,ЛГУ, 1992. 314 с. 3. Ченцов Ю.С. Основы цитологии. Учебник. М., МГУ, 1984. 344 с. 4. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию. Оқулық. М.,МГУ, 2004.494с. 5. Афанасьева Ю.И., Юрина, Е.Ф. Котовский и др Гистология. Учебник М.: Медицина 2011 Н.А. 6. Сапаров Қ.Ә. Жалпы цитология негіздері. Алматы.: Санат, 1999 7. Базарбаева Ж.М. Цитология және гистология. Алматы, 2011 8. Нуртазин С.Т. Жалпы гистология. Алматы 2010 ж. 9. Есимсиитова З.Б. Жалпы гистология.- Алматы, 2008 10. Верещагина В.А. Основы общей цитологии.- М., 2009 11. Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии.- М., 2002 12. Малецкий С.И. Эволюционная биология.- Новосибирск, 2005 13. Ленченко Е.М. Цитология, гистология и эмбриология.- М., 2009 14. Цаценко Л.В. Цитология - Ростов на Дону, 2009 | | | | | | | | | |
| **Курстың ұйымдастырылуы** | Бұл кіріспе курс, бұнда ауқымды теориялық материалмен танысу жүреді, сондықтан пәнге дайындық барысында оқулықтарға жүгінеді. Семинар сабағына белгілі бір әдебиеттер арқылы дайындалады. Студенттер СӨЖ-дік тақырыптар бойынша презентация және реферат жұмыстарын дайындайды. | | | | | | | | | |
| **Курсқа қойылатын талаптар** | Әрбір аудиторлық сабаққа алдын-ала дайындалу.   1. Әр аудиторлық сабаққа мұқият және алдын ала дайындалу керек (жоспар бойынша). 2. Үй тапсырмалары семестрлік жоспарға сәйкес бөлінеді. 3. Үй тапсырмалары базаға сәйкес бірнеше сұрақтардан тұруы мүмкін және оны орындау барысында оқулықтарға жүгінуі мүмкін. | | | | | | | | | |
| **Бағалау саясаты** | Өзіндік жұмыстың сипаттамасы | | | | Пайыз | | | | Оқыту нәтижелері | |
| Үй тапсырмалары  Жоба бойынша әзірлеу  Жоба бойынша бағдарламалау  Емтихан  Жалпы | | | | 35%  10%  15%  40%  100% | | | | 1, 2, 3, 4, 5, 6  2, 3, 4  4, 5, 6  1, 2, 3, 4, 5, 6 | |
| Сіздің қорытыңыз бағалау бойынша мынадай формуламен есептелетін болады.  Пән бойынша қорытынды баға =  Төменде ең төменгі бағалау, пайызбен:  95%-100%: A 90%-94%: A-  85%-89%: B+ 80%-84%: B 75%-79%: B-  70%-74%: C+ 65%-69%: C 60%-64%: C-  55%-59%: D+ 50%-54%: D- 0%-49%: F | | | | | | | | | |
| **Пәннің саясаты** | Толерантты болыңыз, яғни өзгенің пікірін сыйлаңыз. Қарсылығыңызды әдепті күйде білдіріңіз. Плагиат және басқа да әділсіздіктерге тыйым салынады. СӨЖ, аралық бақылау және қорытынды емтихан тапсыру кезінде көшіру мен сыбырлауға, өзге біреу шығарған есептерді көшіруге, басқа студент үшін емтихан тапсыруға тыйым салынады. Курстың кез келген мәліметін бұрмалау, Интранетке рұқсатсыз кіру және шпаргалка қолдану үшін студент «F» қорытынды бағасын алады.  КӨМЕК: Өзіндік (СӨЖ) жұмысты орындау және оларды тапсыру және қорғау үшін, сонымен қатар, өтілген материалдар бойынша қосымша ақпараттар мен оқылған курс бойынша туындаған барлық сұрақтарға СОӨЖ кезінде оқытушының кеңесіне жүгініңіз. | | | | | | | | | |
| **Пәннің құрылымы** | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Апта** | **Тақырыптың аталуы** | **Сағат саны** | **СОӨЖ (СӨЖ) тапсырмалары** |
| **1 Модуль “Клеткалар мен ұлпаларды зерттеудің тәсілдері және клетка теориясы”** | | | |
| **1** | **1 Дәріс Цитология тарихы. Клетка теориясы.**  **1 практикалық (зертханалық) сабақ** Әртүрлі микроскоптардың құрылысымен және жұмыс істеу принциптерімен таныстыру. | 2  1 | **1СОӨЖ** Клетка ілімі тарихының қалыптасуы. |
| **2** | **2 Дәріс** Цитоплазманың, плазматикалық мембрананың құрылысы және қызметі.  **2 практикалық (зертханалық) сабақ** Клетканың жалпы морфологиясын зерттеу, клеткааралық байланыстарды қарау. | 2  1 | **2СОӨЖ** Цитологиялық және гистологиялық зерттеулер тәсілдері. |
| **2 Модуль “Клетка органоидтарының құрылысы және қызметі”** | | | |
| **3** | **3 Дәріс** Эндоплазмалық тордың,Гольджи аппаратының құрылысы және қызметі.  **3 практикалық (зертханалық) сабақ** Клетка органоидтарының құрылысын топографиясын зерттеу. | 2  1 | **3СОӨЖ** Клетка қосындылары Цитоқаңқа және оның кинетикасы. Клетка орталығы және оның құрылысы, қызметі. |
| **4** | **4 Дәріс** Лизосомдардың, митохондрияның, пластидтердің құрылысы мен қызметі.  **4 практикалық (зертханалық) сабақ** Әртүрлі типті клеткалардың цитоплазмасындағы клетка қосындыларының (белок, көмірсу, май, пигмент) таралуын және құрамын зерттеу. | 2  1 | **4СОӨЖ** Қалыпты және патологиялық жағдайдағы клетка органоидтарының құрылысы мен қызметі. |
| **3 Модуль “Клетка ядросының құрылысы және қызметі”** | | | |
| **5** | **5 Дәріс** “Клетка ядросының химиясы және құрылысы”  **5 практикалық (зертханалық) сабақ** “Клетка ядросының химиясы және құрылысы” | 2  1 | **СӨЖ – 3** Эндомитоз, таралуы, маңызы. Өсімдіктер мен жануарлардағы политения. Қалыпты және патологиялық жағдайларда полиплоидты клеткалардың пайда болу механизмдері. |
| **6** | **6 Дәріс** “Клетка циклы. Соматикалық және  жыныс клеткаларының бөлінуі”  **6 практикалық (зертханалық) сабақ** Ядроның құрылысын, пішінін және қызметтік өзгерістерін және хромосомалардың морфологиясын зерттеу. | 2  1 | **6СОӨЖ** Қалыпты және патологиялық жағдайларда полиплоидты клеткалардың пайда болу механизмдері. |
| **7** | **7 Дәріс** “Клетка циклы. Соматикалық және жыныс клеткаларының бөлінуі”  **7 практикалық (зертханалық) сабақ** Өсімдік және жануар клеткаларындағы митоздың барлық кезеңдерін, мейоздың, амитоздың ерекшеліктерін оқып-үйрену. | 2  1 | **7 СОӨЖ** Гистологиялық техника. Гистохимия, авторадиография, иммунохимия, диффуздық камер әдістері, радиациялық камер, мүшелер мен ұлпаларды трансплантациялау. |
|  | ***1 КОЛЛОКВИУМ*** |  |  |
|  | **1 Аралық бақылау** |  |  |
| **4 Модуль“Шекаралық ұлпалар”** | | | |
| **8** | **8 Дәріс** “Гистология курсына кіріспе”  **8 практикалық (зертханалық) сабақ** Жазық (мезотелий), куб тәрізді бірқабатты эпителийдің құрылысын зерттеу. Мүйізденбеген (көздің қасаң қабығы), мүйізденген (эпидермис), ауыспалы (қуық эпителийі) көпқабатты эпителийдің құрылысын зерттеу. | 2  1 | **8СОӨЖ** Ішек эпителийі эволюциялық динамикасының жалпы заңдылықтары. |
|  | **Midterm** |  |  |
| **9** | **9 Дәріс** “Тері эпителийі. Ас қорыту түтіктерінің эпителийі. Тыныс алу мүшелерінің эпителийі”  **9 практикалық (зертханалық) сабақ** **Асқорыту түтіктерінің, тыныс алу мүшелерінің бірқабатты эпителийінің құрылысын зерттеу.** | 2  1 | **9СОӨЖ** Тері эпителийі эволюциялық динамикасының кейбір заңдылықтары. |
| **10** | **10Дәріс** “Осмореттеуші және зәр шығару эпителийі. Без эпителийі”  **10 практикалық (зертханалық) сабақ** Экзокринді және эндокринді бездердің құрылысын зерттеу. | 2  1 | **10СОӨЖ** Ішкі орта ұлпалары клеткааралық заттарының химиялық құрамы. |
| **5 Модуль“Ішкі орта ұлпалары”** | | | |
| **11** | **11 Дәріс** “Қан. Лимфа. Гемопоэз”  **11 практикалық (зертханалық) сабақ** Омыртқалы жануарлар қанындағы эритроциттер санын, мөлшерін, пішінін зерттеу. Нейтрофильдердің, базофильдердің, эозинофильдердің, лимфоциттердің, қан пластинкаларының және тромбоциттердің морфологиясын зерттеу. | 2  1 | **11СОӨЖ** Қан және гемолимфаның тыныс пигменттері, олардың эволюциясы.  3.Омыртқалы жануарлардағы қан жасалу (миелоидты, эритроидты және тромбоцитарлы қатарлар). Омыртқалы жануарлардың гемопоэзіне салыстырмалы сипаттама.  4.Сүтқоректілердің қан пластинкалары және омыртқалылардың тромбоциттері. Қанның және гемолимфаның ұю механизмдері. |
| **12** | **12 Дәріс** “Омыртқалы жануарлардың борпылдақ дәнекер ұлпасы. Омыртқасыз жануарлардың интерстициалды ұлпасы”  **12 практикалық (зертханалық) сабақ** 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  1 | **12СОӨЖ** Омыртқалылардың гранулоциттері және моноциттероі, олардың қабыну реакциясындағы рөлі, макрофагтардың таралуы. Қабыну реакциясының септикалық және асептикалық түрлеріндегі гематогенді және гистогенді кезеңдер. |
| **13** | **13 Дәріс** “Тірек-механикалық ұлпалар”  **13 практикалық (зертханалық) сабақ** Тығыз қалыптасқан және қалыптаспаған дәнекер ұлпаларының ерекшеліктерін зерттеу. Гиалинді, эластикалық және талшықты шеміршектердің құрылысын зерттеу. Сүйектердің құрылысын зерттеу. Остеогенез. | 2  1 | **13СОӨЖ** Эндоцитоз және оның қорғаныс реакциясындағы рөлі. Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың мүшелері және фагоцитарлы жүйесі.  Эволюциядағы клеткалық және гуморальдық иммунитет реакцияларының қарымқатынасы. |
| **6 Модуль “Бұлшықет ұлпалары”** | | | |
| **14** | **14 Дәріс** “Омыртқалы және омыртқасыз жануарлардың бұлшықет ұлпалары”  **14 практикалық (зертханалық) сабақ** Миосимпластың құрылысының ерекшелігін зерттеу. Анизотропты және изотропты дисклердің болуын қарау. Кардиомиоциттердің құрылысын және көлденең жолақтың болуын қарау. Тегіс миоциттердің құрылысын, миофибрилдің блуын, көлденең жолақтың болмауын қарау. | 2  1 | **14СОӨЖ** Бұлшықет ұлпалары эволюциялық динамикасының жалпы сипаттамасы. Бұлшықет ұлпаларының регенерациясы (қаңқа, жүрек, тегіс).  Бұлшықет ұлпаларының эпидермальді және нейральді шығу тегі.Бұлшықет талшықтарының түрлері. |
| **15** | **15 Дәріс** “Нерв ұлпаларының құрылысы және қызметі”  **15 практикалық (зертханалық) сабақ** Нейрондардың құрылысының, миелинді және миелинсіз нерв талшықтарының құрылысының ерекшелігін зерттеу. | 2  1 | **15 СОӨЖ** Нерв ұлпалары эволюциялық динамикасының жалпы сипаттамасы. Нерв импульсінің табиғаты. Нерв ұлпаларының регенерациясы және қалыптасуы. |

|  |  |
| --- | --- |
| Факультет деканы | Заядан Б.К |
| Әдістемелік бюроның төрайымы | Жумабаева Б. А |
| Кафедра меңгерушісі | Курманбаева М.С. |
| Дәріс оқушы  д.б.н., профессор | Сапаров Қ.Ә |