

әль-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті
Биология және биотехнология факультеті
Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасы

«6B05108-Биомедицина» білім беру бағдарламасы
OFF3301 - «Фармакология және фитотерапия негіздері»

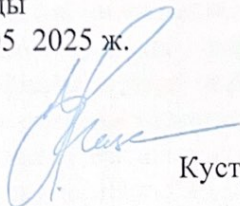
Қорытынды емтихан бағдарламасы

Алматы 2025 ж.

«БВ05108-Биомедицина» білім беру бағдарламасына сәйкес OFF3301 - «Фармакология және фитотерапия негіздері» пәні бойынша қорытынды емтихан бағдарламасын құрастырғандар: PhD, аға оқытушы Сырайыл С.

Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасының мәжілісінде
қаралды және ұсынылды
Протокол №22 «20» 05 2025 ж.

Кафедра меңгерушісі



Кустубаева А.М.

«6B05108-Биомедицина» білім беру бағдарламасына сәйкес OFF3301 - «Фармакология және фитотерапия негіздері» пәні бойынша қорытынды емтихан Univer АЖ ақпараттық-білім беру платформасында, офлайн форматта өткізіледі. Емтихан өткізу формасы мен түрі: жазбаша, сұрақтарға дәстүрлі жауап беру, офлайн түрде тапсырылады.

Емтихан бланкілері. Емтихан биология және биотехнология факультетінің жазғы сессиясының кестесіне сәйкес өткізіледі. Univer жүйесінде емтихан кестесі шығады. Емтихан форматы аудиториядағы кестеге сәйкес дәстүрлі стандартты офлайн түрінде жазылады. Студент «осында және қазір» нақты уақыт режимінде емтихан тапсырады.

Студенттің жазбаша емтиханды тапсыру процесі емтихан билетін автоматты түрде жасауды қамтиды, оған студент жазбаша жауап беруі керек. Жазбаша емтиханды өткізу кезінде прокторинг міндетті болып табылады. Емтиханның бейнежазбасы сессия аяқталғаннан кейін 3 ай бойы сақталады.

Емтихан тапсыру кестесі (күні, уақыты мен аудитория) алдын ала универ жүйесінде көрсетіледі. Емтихан тапсыру уақыты: 2 сағат.

Емтихан өтуін бақылау–прокторинг.

Емтихан тәртібі. 1. Студент емтиханға 20 минут қалғанда аудиторияға кіріп, жеке куәлігін көрсетіп, сабаққа қатысу парағына қол қояды. Ол көрсетілгендей орынды алады және орнына отырады. Емтихан бабарысында студент кезекші оқытушыдан билет алып, берілген парақтардағы билет сұрақтарына жауап береді. Аудиторияға жеке куәлік пен қаламнан басқа затты әкелуге тыйым салынады.

Назар аударыңыз! Студент емтихан басталғанға дейін билет ашуға құқығы жоқ. Жауапты орындаған соң студент өз жауабын береді де, аудиториядан шығады. Кезекші оқытушы барлық жауаптарды деканатқа тапсырады, онда жұмыс кодталып, емтихан комиссиясына тексеруге беріледі. Емтихан басталар алдында кезекші оқытушы емтиханға қатысушылармен амандасып және қосымша ақпарат көздерін пайдаланбауды ескертеді. Емтихан аяқталғанға дейінгі уақытты мезгіл-мезгіл еске түсіреді.

Емтихан бағдарламасы

Блок 1. Фармакология және фитотерапияның негіздері Фармакология мен фитотерапия адам денсаулығын сақтау мен ауруларды емдеуде маңызды рөл атқаратын ғылым салалары болып табылады. Бұл ғылымдар дәрілік заттардың ағзаға әсер ету механизмін, құрамын және қолданылу ерекшеліктерін зерттейді.

Фармакология – химиялық заттардың тірі ағзамен өзара әрекеттесуін зерттейтін, тиімді және қауіпсіз жаңа дәрілік заттарды іздестіруді қамтитын ғылым. Фармакология теориялық, эксперименталды және клиникалық бөлімдерге бөлінеді. Теориялық фармакология дәрілік заттардың әсерін зерттейді, эксперименталды фармакология тәжірибелік жануарлар мен *in vitro* жүйелерде дәрілердің әсерін бағалайды, ал клиникалық фармакология адамдарда дәрілердің тиімділігі мен қауіпсіздігін анықтайды.

Дәрілік зат – тірі ағзамен өзара әрекеттескенде белгілі биологиялық әсер туғызатын, табиғи, синтетикалық немесе гендік инженерия арқылы алынған, емдік, алдын алу және диагностикалық мақсатта қолданылатын зат. Дәрілік заттардың қауіпсіздігі клиникаға дейінгі зерттеулерде бағаланады және ол жалпы уытты әсер, аллергия туындату, иммунотоксикалық әсер, мутагенді әсер және канцерогенді әсерді қамтиды.

Жалпы фармакологияның екі негізгі саласы фармакокинетика мен фармакодинамика болып табылады. Фармакокинетика дәрілік заттардың ағзада сіңірілуін, таралуын, өзгерісін және шығарылуын зерттейді, ал фармакодинамика дәрілік заттардың ағзаға әсер ету механизмін анықтайды. Дәрілік заттарды енгізу энтералды және парентералды жолдар арқылы жүзеге асады. Энтералды енгізу асқорыту жолдары арқылы, мысалы тіл астына, ауыз арқылы, ұлтабарға немесе тік ішек арқылы жүргізілсе, парентералды енгізу асқорыту жолдарынан тыс: тері, бұлшықет, вена, артерия, ми қабықшасы, қуыстар немесе лимфа тамырлары арқылы жүзеге асады, сонымен қатар ингаляциялық әдістер қолданылады. Фармакодинамиканың міндеті – клетка мен дәрілік зат арасындағы химиялық және физикалық әсерлесуді зерттеу және фармакологиялық эффектілердің толық спектрін анықтау болып табылады.

Фитотерапия – емдік өсімдіктермен емдеу тәсілі. Фитотерапиялық препараттар құрамында алкалоидтар, флавоноидтар, эфир майлары сияқты биологиялық белсенді қосылыстар болады.

Фитопрепараттар дәрілік тұнба, қайнатпа, майлар түрінде дайындалады, оларды дайындау үшін су, спирт, бал және әртүрлі майлар қолданылады. Көптеген қазіргі дәрілер өсімдіктерден алынған, сондықтан фармакология медицинада науқастарды емдеуде, аурулардың алдын алуда және патологиялық процестерді диагностикалауда кеңінен қолданылады.

Блок 2. Табиғи биологиялық белсенді заттар және олардың фармакологиялық қасиеттері Дәрілік өсімдіктер құрамында әртүрлі биологиялық белсенді заттар болады, олардың ішінде флавоноидтар,

алкалоидтар және эфир майлары ерекше рөл атқарады. Флавоноидтар – өсімдік тектес табиғи полифенолды қосылыстар, олар өсімдіктің екіншілік метаболиттеріне жатады және пигменттік, қорғаныштық, антиоксиданттық және сигналдық молекулалық функцияларды атқарады.

Флавоноидтар өсімдіктің барлық бөлігінде кездеседі, бірақ көбінесе гүл, жапырақ, жеміс немесе түбірде белгілі бір топтары доминанта болады. Олар антоциандар, флавоидтар, флавоноидтар, халкон гликозидтері және каротиноидтар ретінде кездеседі. Қарақұмық, бұршақ, қолшатырлы, астра және қызылгүлділер тұқымдастар флавоноидтарға бай, ал күнбағыс, түймедақ және итошаған тамырлары халық медицинасында кеңінен қолданылады.

Алкалоидтар – өсімдік пен сыртқы орта арасындағы қорғаныс, бейімделу және сигнал алмасу процесінде маңызды заттар болып табылады, олардың фармакологиялық әсері жүйке жүйесіне қоздырушы немесе тежеуші, жүрек қызметін реттеуші, бұлшықетке босаңсытушы немесе қоздырушы әсерлер береді, сонымен қатар ауырсынуды басу және тыныштандыру қасиеттері бар.

Эфир майлары – ұшпа, хош иісті сұйықтықтар, құрамында терпендер, спирттер, альдегидтер және фенолдар бар, олар өсімдіктің иісін және емдік қасиеттерін анықтайды. Алкалоидтар мен эфир майлары физиологиялық әсері күшті болғандықтан, дозалау және қолдану ерекшеліктеріне аса мән беріледі. Табиғи терапиялық заттар ретінде бұл қосылыстар фитотерапияның негізгі құрамдас бөлігі болып табылады.

Блок 3. Қолданбалы фитотерапия және клиникалық аспектілер
Фитотерапия биомедицинаның маңызды саласы болып, ағзаны қалпына келтіруге, иммундық жүйені нығайтуға және ем тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Фитофармакология белсенді заттардың әсерін зерттесе, фитохимия олардың химиялық құрамын анықтайды. Клиникалық фитотерапия аурухана жағдайында препараттарды қолдануды қарастырады, ал фитокосметология тері мен шаш күтіміне бағытталған. Функционалды тағамдар құрамында шөптік қоспалар бар өнімдер болып табылады.

Антибактериалды және антивирустық өсімдіктер дәстүрлі және заманауи медицинада кеңінен қолданылып, бактериялар мен вирустарға қарсы әрекет көрсетеді, иммундық жүйені қолдайды және кейбір дәрілердің тиімділігін арттырады. Антивирустық өсімдіктерде вирусқа қарсы флавоноидтар, таниндер, полисахаридтер және эфир майлары бар, олар вирустың жасушаға енуін немесе репликациясын тежейді. Антибактериалды өсімдіктерде эфир майлары, флавоноидтар, фенолдық қышқылдар, алкалоидтар бактериялардың өсуін тежейді және грам-позитивті, грам-негативті бактерияларға әсер етеді.

Өсімдік тектес уытты заттар (фитотоксиндер) өсімдіктердің өзін қорғау немесе тіршілігін қамтамасыз ету үшін синтездейтін биологиялық белсенді қосылыстар болып, микроорганизмдерге, жануарларға және адамға фармакологиялық немесе уыттық әсерін тигізеді. Фармакологиялық

препараттар мен фитопрепараттар ағзадағы метаболикалық жолдар арқылы өзара әрекеттеседі. Заманауи фитопрепараттар дәстүрлі қолдануды сақтап қана қоймай, фармакологиядағы ғылыми жаңалықтарды біріктіретін көп функционалды құрал болып табылады. Олардың артықшылықтары биологиялық белсенділік, қауіпсіздік, фармакологиялық әсерді күшейту мүмкіндігі және инновациялық өндіріс технологиялары болып табылады.

Фармакология мен фитотерапия клиникалық тәжірибеде бір-бірін толықтыратын бағыттар болып табылады. Фитопрепараттар биологиялық белсенді қосылыстардың кешенді әсері арқасында жүрек-кантамыр, жүйке, ас қорыту, иммундық жүйе және метаболикалық ауруларды емдеуде маңызды рөл атқарады. Олардың жанама әсері төмен, табиғи және профилактикалық тұрғыдан тиімді болып, дәстүрлі фармакотерапиямен үйлестіру терапиялық нәтижелерді жақсартуға және дәрілік заттардың жанама әсерлерін азайтуға мүмкіндік береді.

КОРЫТЫНДЫ БАҚЫЛАУДЫ КРИТЕРИАЛДЫ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ

Пән: OFG3301 - «Фармакология және фитотерапия негіздері». Форма: жазбаша. Платформа: офлайн.

№	Балл	ДЕСКРИПТОРЛАР			
		«Өте жақсы» 90-100 % % (27-30 балл)	«Жақсы» 70-89% (21-26 балл)	«Қанағаттанарлық» 50-69% (15-20 балл)	«Қанағаттанарлықсыз» 0-24% (0-7 балл)
1 сұрақ 30 балл	Критерийі Курс теориясы мен тұжырымдамаларын білу және түсіну	Білім алушы оқу бағдарламасындағы пәнді толық меңгерген, пәнді жеткілікті мөлшерде терең игерген; берілген тапсырмаға өздігінен логикалық бірізділікпен және жан-жақты жауап береді, ең негізгін анықтап көрсетеді, оқылған материалды анализдеу, салыстыру, жіктеу, толықтыру, нақтылау және жүйелеуге қабілетті; осыған орай, бастысын белгілеп алып, себеп-салдар байланыстарын анықтайды; жауаптары нақты, қажетті мысалдармен дәлелдеп жазған; жауаптарды сауатты ғылыми тілде жазды, барлық ғылыми терминдер мен ұғымдарды дұрыс қолданады және дұрыс ашып көрсетеді. Негізгі және қосымша әдебиеттермен жақсы таныс.	Білім алушы пәнді білімді бағдарламаға сәйкес толыққа жуық игерген (кейбір, әсіресе, күрделі тараулар бойынша білімде олқылықтар болады); ең негізгілерін үнемі ажыратып жаза алмайды, сонымен қатар, жауабында айтарлықтай қателіктерге жол бермейді; жеңіл тақырыбына назар аударды, бірақ нақты мәселелерді ашуға қиындықтарға тап болады.	Білім алушы пән бойынша білімнің негізгі мөлшерін игерген; өздігінен жауап жазуға қиналады, нақты емес формулировка жасайды. Тек жеңіл тапсырмаларды орындауға қабілетті. Жалпы оқу курсының тақырыбына назар аударды, бірақ нақты мәселелерді ашуға қиындықтарға тап болады.	Жауаптар сұрақтардың мазмұнына сәйкес келмейді. Оқу курсы үшін сұрақтардағы негізгі ұғымдар кате жазды. Қойылған сұрақтарды дұрыс қамтымау, кате дәлелдеу, фактілік және сөздік қателер, дұрыс емес қорытындыны болжау.
2 сұрақ 30 балл	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдану	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға терең мағынада қолданылады; ғылыми ұғымдарды қойылған міндетке еркін қолданады, негізгі проблеманы логикалық және дәлелді түрде ашады. Оқу тапсырмасын толық орындайды. Қойылған сұраққа егжей-тегжейлі, дәлелді жауап жазды, соған кейін курстың практикалық мәселелерін шеше алады.	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдану барысында кемшіліктер болады. Курстың әдістемесі мен студенттің алған білімі толық емес интеграцияланған және ұсынылған нақты практикалық мәселелерді шешуге бейімделген. Жауаптар нақты құрылымдалмаған, жауапта мазмұнды емес кейбір қателіктер кездеседі; Оқу тапсырмасын ішінара орындау толық емес, курстың практикалық мәселелерін толық шеше алмаған, қойылатын сұраққа дәлелді жауап	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдана алмайды. Пәнін мазмұнды бөлігін дұрыс қолданбайды, өздігінен түзете алмайтын елеулі нақты қателіктерге жол береді, берілген тапсырма мазмұны бойынша қосымша сұрақтарға дұрыс жауап жазылмаған. Тапсырмалар шешімін жаза алмайды, тапсырмаларды жалпы түрде орындауында нормадан асатын қателіктер мен кемшіліктер болады.	Тапсырмаларды шешу үшін білімді, алгоритмдерді қолдана алмайды; қорытынды және нәтиже жасай алмайды. Жауап жазу кезінде өрескел қателіктер жібереді, материалды игермеген. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын жасай алмайды.

№	Баға	жол берілді.			
		ДЕСКРИПТОРЛАР			
Критерийі	«Өте жақсы» 90-100 % (36-40 балл)	«Жақсы» 70-89% (28-35 балл)	«Қанағаттанарлық» 50-69% (20-27 балл)	«Қанағаттанарлықсыз»	
				25-49% (10-19 балл)	0-24% (0-9 балл)
3 сұрақ 40 балл	Таңдалған әдістеменің ұсынылған практикалық және лабораториялық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, алынған нәтижені негіздеу	Білгілерін практикалық және лабораториялық тапсырмаға қолдану барысында елеусіз қателіктер жіберілі, ғылыми-техникалық терминдерді қолдануы нақты емес. Аппараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялау және талдауы нақты емес. Лабораториялық және инструментальдік зерттеулерді жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындауында елеусіз қателіктері кездеседі.	Қарастырылып отырған ғылыми құбылыстардың нақтылықтары мен принциптерінің үстірт негіздемесі, оқу бағдарламасына сәйкес материалдың негізгі көлемін оның дербес көбейіндігі қиындықтармен және жетекші сұрақтардың талабымен әлсіз қолдану.	Аппараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялау және талдауы өте әлсіз және түсініксіз. Лабораториялық және инструментальдік зерттеулерді жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындауы да өте әлсіз және түсініксіз. Тапсырма өрескел қателіктермен орындалады, сұрақтарға жауаптарды дұрыс бере алмайды. Тұжырымдамалық материалдар мен дәлелдерді нашар пайдаланылды.	Мысалдар келтіруде, көрнекі материалдарды қолдануда ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялау және талдауы жоқ, қолдану қабілетінің болмауы. Тапсырманы орындай алмаған, қойылған сұрақтарға жауаптар жоқ, талдау материалдары мен дәлелдерді пайдалана алмайды. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын жасай алмайды.

Емтихан билеттері 3 сұрақтан тұрады. Дұрыс орындалған тапсырмалар үшін ең көбі-100 балл, оның ішінде бірінші сұраққа – 30 балл, екінші сұраққа-30 балл, үшінші сұраққа –40 балл.

Қорытынды баға (КБ) = (Б1+Б2+Б3+Б4+Б5) / К, онда Б –критерий бойынша баллы, К – критерийлердің саны.

Қолданылатын әдебиет тізімі

негізгі:

1. Абдиханова, А. А. Фармакология негіздері. — Алматы: ҚазҰМУ баспасы, 2020. — 320 б.
2. Құлмағанбетова, А. Қ. Дәрілік өсімдіктер және фитотерапия негіздері. — Алматы: «Ғылым», 2019. — 280 б.
3. Rang, H. P., Dale, M. M., Ritter, J. M., Flower, R. J. Rang & Dale's Pharmacology. — Elsevier, 2020. — 720 p.
4. WHO Monographs on Selected Medicinal Plants. World Health Organization, 2019.
5. Казахская фармакология. Под ред. Е. И. Абдрахманова. — Астана, 2017. — 400 с.
6. Бейсенова, Ж. Ж., Қарабаев, Т. Ж. Фитотерапияның заманауи әдістері. — Алматы, 2018. — 150 б.
7. Карабаев Б. *Фармакогнозия және фитотерапия*. — Алматы: Эверо, 2021.

қосымша:

1. ҚР Денсаулық сақтау министрлігі. Фармакология және фитотерапия негіздері оқу құралы. — Нұр-Сұлтан, 2022.
2. Rang H.P., Dale M.M. *Pharmacology*. 9th Edition. — Elsevier, 2020.
3. Tyler V.E. *Herbal Medicine: From the Past to the Future*. — CRC Press, 2018.
4. WHO Monographs on Selected Medicinal Plants. — Geneva, 2019.

Интернет-ресурстары:

1. <https://www.who.int/medicines/publications/pharmacopoeia/en/>
2. <http://adilet.zan.kz/>
3. <https://www.sciencedirect.com/>
4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

Бағалау критериялары:

Дәстүрлі бағалау	Балл түрінде	Жұмыстың сипаттамасы
Өте жақсы	90-100	Жұмыс өз бетінше және жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындалған. Студенттің мәтін жауабында ғылыми әдістер мен тәсілдерді меңгерген. Жұмыс ұқыпты орындалған, студент кәсіби терминология мен алған білімін ғылыми негізділікпен байланыстырылған.
Жақсы	70-89	Жұмыс жалпы жақсы жазылған, бірақ автор тақырыптың кейбір тұстар толық ашылмаған. Жұмыста кейбір нақтылықтар жұмыстың негізгі тақырыбына сәйкес келмейді. Жауап материалды 70 % төмен ашылмаған.
Орташа	50-69	Тапсырма жалпы орындалған, бірақ студент мәселелерді толық талдамаған, сұраққа қатысты кейбір мәселелер толық ашылмаған. Студент тақырыпты толық меңгермеген. Жауаптарда берілген сұрақтың мазмұнына қатысты нақтылық жоқ
Қанағаттандырылмайды	25-49	Барлық сұрақтарға жауап дұрыс жазылмаған және жауап 2-3 сөйлемнен артпайды. Тапсырма 50 % төмен орындалған.

(қайта тапсыры)		
Қанағаттанды рылмайды	0-24	Барлық сұрақтарға жауап дұрыс орындалмаған немесе бірде бір сұраққа жауап жазылмаған

Дәріскер, PhD



Сырайыл С.