

СИЛЛАБУС
2023-2024 оқу жылының күзгі семестрі
«БВ07104- Органикалық заттардың химиялық технологиясы» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысы (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
90991 Көмірсутек шикізатын бастапқы өңдеу технологиясы	3	1,7	0	3,3	5	7
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
Оффлайн	БП/ТК	Ақпараттық, шолу, проблемалық	-	Стандартты ауызша, Univer		
Дәріскер (лер)	Тоштай Қайнаубек, PhD.					
e-mail:	kainaubek.toshtay@gmail.com					
Телефоны:	8 775 358 82 99					
Ассистент (тер)						
e-mail:						
Телефоны:						
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ						
Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)* Пәнді оқыту нәтижесінде қабілетті:			ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)		
Мұнайды алғашқы өңдеу бойынша заманауи деңгейде теориялық білім алып, оны мұнай өндеудегі технологиялық -практикалық дағдыларын игеруге қалыптастыру.	ОН 1 – Мұнай алғашқы өңдеу заңдылықтары мен оларды түсінуде алынған білімдерін заманауи технологиялар негізін игеруде көрсете білуге қабілетті болады.			ЖИ 1.1 – Мұнай өндеудегі біріншілік өңдеу процесін түсіндіреді; ЖИ 1.2 – мұнайөндеу, мұнайхимия өнеркәсібіндегі технологиялық үдерістер мен құрылғыларды жіктейді; ЖИ 1.3- мұнайөндеу, мұнайхимия өнеркәсібінің құрылғылары жұмысының негізгі принциптерін тұжырымдайды;		
	ОН 2 – мұнайөндеу, мұнайхимия өнеркәсібіндегі мәселелерге байланысты технологияның негізгі үдерістері мен қондырғылары параметрлерін анықтауға қабілетті болады.			ЖИ 2.1 – мұнайөндеу процестерінің технологиялық құрылғыларының жұмыс режимдерін анықтайды; ЖИ 2.2 – мұнайөндеу процестерінің және мұнайхимиялық синтездердің параметрлерін анықтайды.		
	ОН 3 – мұнайды алғашқы өңдеу режимдері мен құрылғыларын таңдауға қабілетті болады.			ЖИ 2.3 - шикізатты ұтымды пайдалану принциптерін ескере отырып, өндеудің және синтездеудің ең ұтымды технологиялық сызбанұсқасын анықтайды.		
				ЖИ 3.1 – технологиялық үдерістер мен		

		<p>қондырғылардың сипаттамаларын анықтайды;</p> <p>ЖИ 3.2 – нақты үдеріс үшін негізгі сатыларды және олардың реттілігін анықтайды.</p> <p>ЖИ 3.3 – нақты үдеріс үшін катализаторын, режімдері мен құрылғыларын анықтайды.</p>
	<p>ОН 4 – мұнайөндеудегі өндірістік мәселелерді шешу үшін қолданылатын технологияның экологиялық салдарын, экономикалық ұтымдылық принциптерін, әрекететін және құрылғы принциптерін ескере отырып, техникалық құралдарды, құрылғылар мен технологияларды дұрыс пайдалануға қабілетті болады.</p>	<p>ЖИ 4.1- мұнайөндеуде қолданылатын технологияның экологиялық салдарын, экономикалық ұтымдылық принциптерін және әрекететін ескере отырып, техникалық құралдар мен құрылғыларды таңдауды жүзеге асырады;</p> <p>ЖИ 4.2- мұнай өндеуде қолданылатын технологиялық процестердің ең көп таралған түрлерінің әрекететін және құрылғы принциптерін дұрыс қолдану арқылы, технологияларды таңдауды жүзеге асырады.</p> <p>ЖИ 4.3- тауарлық мұнай өнімдері және оның негізгі қасиеттерін түсіне отырып, олардың өндірісте қолданылуын түсіне алады.</p>
	<p>ОН 5- талғамды, экологиялық қауіпсіз және процестің тиімділігін ескере отырып, мұнай өндеудің және мұнай химиялық синтездеудің нақты бір процесінің оңтайлы технологиялық нұсқаларын әзірлеу және ол үшін сызбанұсқа мен есептеулер жасауға қабілетті болады.</p>	<p>ЖИ 5.1 – талғамды, экологиялық қауіпсіз және процестің тиімділігін ескере отырып, мұнайөндеудің және мұнайхимиялық синтездеудің нақты бір катализдік процесінің оңтайлы технологиялық нұсқаларын әзірлейді.</p> <p>ЖИ 5.2 - мұнайөндеудің және мұнайхимиялық синтездеудің нақты бір процесінің оңтайлы технологиялық сызбанұсқаларын жасайды.</p> <p>ЖИ 5.3- өндірісте бастапқы және алғашқы өңделген мұнай өнімдерінің тұтқырлығын, фракциялық құрамын, қату температурасын, күкірт құрамын, судың мөлшерін анықтауға қабілетті болады.</p>
Пререквизиттер	Өнеркәсіптегі мұнай көмірсутек шикізатын алғашқы өндеу; Мұнай және газ өндеудің қазіргі технологиялары.	
Постреквизиттер	Бензиннің жоғары октанды компоненттерін өндірудің теориялық негіздері, Қатты фаза қатысында жүйедегі масса алмасу процестері, магистрлік диссертация.	
Оқу ресурстары	Әдебиет:	

1. Х.А. Суербаев, К.М. Шалмағамбетов, Ә.Қ. Қоқанбаев. Мұнай өңдеу өнеркәсібінің каталитикалық процестері. – Оқу құралы.-Алматы: Қазақ университеті, 2016. – 250 б.
2. Ж.Х. Ташмұхамбетова, Е.А. Әубәкіров. Мұнайхимиялық катализдік өндірістің теориялық негіздері. Оқу құралы.-Алматы: Қазақ университеті, 2013. – 116 б.
3. Ж.К. Мылтықбаева, Ж.Қ. Қайырбеков, Е.А. Әубәкіров, Ж.Х. Ташмұхамбетова. Мұнай химиясы мен технологиясы. – Алматы, 2007 ж. –241 б.
4. В.М. Капустин, А.А. Гуреев. Технология переработки нефти. Часть-2 – М:Химия, КолосС, 2007. – 334 с.
5. А.М. Магеррамов, Р.А. Ахмедова, Н.Ф. Ахмедова. Нефтехимия и нефтепереработка. – Изд.«Бакы Университети», 2009. – 660 с.

Пәннің академиялық саясаты

Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айқындалады.

Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.

Ғылым мен білімнің интеграциясы. Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.

Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.

Академиялық адалдық. Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тәстілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.

Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері. Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Өртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.

Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail kainaubek.toshtay@gmail.com немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы жиналысқа тұрақты сілтеме жасаңыз кеңестік көмек ала алады.

МООС интеграциясы (massive openline course). МООС-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар МООС-қа тіркелуі қажет. МООС модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.

Назар салыңыз! Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген, сондай-ақ МООС-та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Оқу жетістіктерін есептеудің балдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі				Бағалау әдістері
Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндігі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	Критериялды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген. Формативті бағалау – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы
A	4,0	95-100	Өте жақсы	
A-	3,67	90-94		

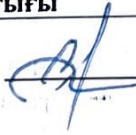
B3+	3,33	85-89	Жақсы	нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөнгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады. Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.	
B	3,0	80-84		Формативті және жиынтық бағалау	% мәндегі баллдар
B-	2,67	75-79		Дәрістердегі белсенділік	5
C+	2,33	70-74		Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	20
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық	Өзіндік жұмысы	25
C-	1,67	60-64		Жобалық және шығармашылық қызметі	10
D+	1,33	55-59	Қанағаттанарлықсыз	Қорытынды бақылау (емтихан)	40
D	1,0	50-54		ЖИЫНТЫҒЫ	100
FX	0,5	25-49			
F	0	0-24			

Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.

Апта	Тақырып атауы	Сағат саны	Мак с. бал л
Модуль 1 Мұнай өңдеудің жалпы сипаттамасы			
1	Д 1. Мұнай өңдеудің негізгі бағыттары мен ғылыми негіздері, мұнай және оның әлемдік экономикадағы рөлі. Әлемдік мұнай қоры, ірі мұнай өндіруші елдер, мұнай өндіру мен өңдеудің даму тарихы. Қазіргі заманғы мұнай өңдеудің негізгі міндеттері	1	
	ЗС 1. Зертханадағы жұмыстың қауіпсіздік техникасымен танысу. Мұнай химиялық және каталитикалық профильдегі зертханада жұмыс істеу әдістемесінің жалпы ережелерімен танысу.	4	4
2	Д 2. Мұнайдың химиялық және технологиялық классификациясы. Мұнай өңдеудің негізгі бағыттары және сапасын бағалау.	1	
	ЗС 2.. № 1 «Мұнай өнімдерінің фракциялық құрамын анықтау» зертханалық жұмысты орындаудың әдістемесі және қауіпсіздік техникасы мен теориясын тапсыру және орындау.	4	8
	ОБӨЖ 1. БӨЖ 1 орындау бойынша кеңес беру. Қазақстандағы мұнай кен орындары мен мұнай өңдеу зауыттары.	1	
3	Д 3. Мұнай мен газды өңдеуге дайындау процестерінің технологиясы. Мұнай эмульсиялары. Мұнай эмульсияларын бұзу әдістері. Мұнайды алғашқы өңдеудің резервтік схемасы. Дезэмульгатор реагентін дайындау және айдау схемасы.	1	
	ЗС 3. № 2 «Мұнай және мұнай өнімдерінің тығыздығын анықтау» зертханалық жұмысты орындаудың әдістемесі және қауіпсіздік техникасы мен теориясын тапсыру және орындау.	4	8
4	Д 4. Мұнайды сусыздандыру және тұзсыздандыру. Электрлік тұзсыздандыру қондырғыларының негізгі түрлері.	1	
	ЗС 4. № 2 зертханалық жұмыстарының нәтижелерін және есептеулерін тапсыру. ОБӨЖ 2: БӨЖ 1 тапсыру (жазбаша-ауызша).	4	5: 15
Модуль 2 көмірсутектерді бастапқы өңдеу технологиясы			
5	Д 5. Тауарлық мұнай өнімдерінің классификациясы мен сипаттамасы. Көмірсутек отындарының негізгі қасиеттері (бензин, дизель, техникалық көміртек, битумдар, мұнай майлары және присадкалар).	1	
	ЗС 5. № 3 «Мұнай өнімдерінің сыну көрсеткішін анықтау» зертханалық жұмысты орындаудың теориясы мен әдістемесін тапсыру. 1-4 дәрістер бойынша коллоквиум тапсыру.	4	8; 18
6	Д 6. Мұнай және газ конденсатын тұрақтандыру, мұнай және газ конденсаттарының жеңіл фракцияларының жоғалуы.	1	
	ЗС 6. № 3 «Мұнай өнімдерінің сыну көрсеткішін анықтау» зертханалық жұмысын орындау.	4	8
	ОБӨЖ 3: БӨЖ 2- орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ 2. Бензиннің октан саны, қозғалтқыш және октан санын анықтау әдісі.	1	
7	Д 7. Мұнайды алғашқы өңдеу процесінің аппараттық-технологиялық құрылымы, ректификациялық бағаналар.	1	

	ЗС 7. № 3 «Мұнай өнімдерінің сыну көрсеткішін анықтау» зертханалық жұмысының есептерін өткізу. 5-7 дәрістер бойынша коллоквиум тапсыру.	4	8; 18
Аралық бақылау 1			100
8	Д 8. Өнеркәсіптік кәсіпорындарда мұнайды бастапқы айдау. Бастапқы айдау қондырғыларының классификациясы. Мұнайды бастапқы айдау өнімдері. ЗС 8. №4 «Мұнай және мұнай өнімдерінің тұтқырлығын анықтау» зертханалық жұмысын орындаудың теориясы мен әдістемесін тапсыру. ОБӨЖ 4: БӨЖ № 2 тапсыру (жазбаша-ауызша).	1	
		4	3; 15
Модуль 3 көмірсутек шикізаттарын айдау технологиясы			
9	Д 9. Мұнай айдау қондырғыларының негізгі өндірістік схемалары. Мұнайды атмосфералық және вакуумдық айдау. ЗС 9. №4 «Мұнай және мұнай өнімдерінің тұтқырлығын анықтау» зертханалық жұмысын орындау.	1	
		4	8
10	Д 10. Мұнай өңдеу зауыттарындағы мұнайды өңдеудің негізгі нұсқалары ЗС 10. №4 «Мұнай және мұнай өнімдерінің тұтқырлығын анықтау» зертханалық жұмысының есептерін өткізу. 8-10 дәрістер бойынша коллоквиум тапсыру.	1	
		4	4; 14
11	Д 11. Бензин және дизель фракцияларын екіншілік айдау. ЗС 11. №5 «Мұнай және мұнай өнімдеріндегі су құрамын анықтау» зертханалық жұмысын орындаудың теориясы мен әдістемесін тапсыру.	1	
		4	7
12	Д 12. Екіншілік айдалған дистиллятты тазарту: негіздік және қышқылдық тазарту, демеркаптанализация, кептіру, гидротазалау. ЗС 12. №5 «Мұнай және мұнай өнімдеріндегі судың мөлшерін анықтау» зертханалық жұмысын орындау. ОБӨЖ 6: БӨЖ 3 орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ 3. Мұнай өңдеудегі технологияны жасылдандыру мәселелері. Жоғары сапалы мотор отынын алудың қазіргі мәселелері.	1	
		4	7
13	Д 13. Бастапқы көмірсутек газдарының сипаттамалары және оларды өңдеудің соңғы өнімдері. №5 «Мұнай және мұнай өнімдеріндегі судың мөлшерін анықтау» зертханалық жұмысының нәтижелерін тапсыру.	1	
		4	4
14	Д 14. Мұнай айдаудың технологиялық процестерін бақылау. Сорғы (насос), жылыту пештері және ректификациялық бағандар жұмысының параметрлерін реттеу. ЗС 14. №6 «Мұнай және мұнай өнімдерінің кату температурасын анықтау» зертханалық жұмысын орындаудың теориясы мен әдістемесін тапсыру. ОБӨЖ 7: БӨЖ 3 тапсыру (жазбаша-ауызша).	1	
		4	5; 15
15	Д 15. Біріншілік мұнай айдау технологиясының экологиялық мәселелері: қондырғыдағы қауіпті қалдықтар, көмірсутек газы және түтін (моржа) газдары. ЗС 15. №6 «Мұнай және мұнай өнімдерінің кату температурасын анықтау» зертханалық жұмысын орындау және нәтижелерін тапсыру. 3-модуль (8-15 дәрістер) бойынша коллоквиум тапсыру (жазбаша-ауызша).	1	
		4	4; 14
Аралық бақылау 2			100
Қорытынды бақылау (емтихан)			100
Пән үшін жиынтығы			100

Декан



Галсева А.К.

Кафедра меңгерушісі

Аубакиров Е.А.

Дәріскер

Тоштай К.

