**СИЛЛАБУС**

**2021-2022 оқу жылының көктем семестрі**

**7M07101- «Мұнайхимия» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** | **Сағат саны**  | **Кредит саны** | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)**  |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | **Зерт. сабақтар (ЗС)** |
| PKN 7302 | Мұнайөңдеу және мұнайхимия мекемелерін жобалау | 98 | 15 | 30 | - | 5 | 7 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | **Практикалық сабақтардың түрлері** | **СӨЖ саны** | **Қорытынды бақылау түрі** |
| Онлайн /біріктірілген | Теориялық | проблемалық,аналитикалық дәріс | міндеттерді шешу,жағдаяттық тапсырмалар | 6 | NC UniverЕмтихан |
| **Дәріскер** | Қонуспаев Сапарғали Рәтайұлы, х.ғ.д, профессор |  |
| **e-mail** | \*srkonuspayev@mail.ru\* |
| **Телефондары** | +7 701 255 6135, +7 777 822 0614 |

|  |
| --- |
| **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) |
| Оқушыларды мұнайөңдеу және мұнайхимия мекемелерін жобалау негіздерімен таныстырып,кәзіргі замандағы көп технологиялардың ішінен керегін таңдап алу жолдарын кқрсету. | ОН1 Инжиниринг туралы үғыммен танытсрырп, жобалаудың жалпы мемлекеттік мақсаттармен байланыстыру.  | ЖИ1.1 Инжиниринг деген ұғымның мемлекеттің экономика жасар әсерін көрсету ЖИ1.2 Жобалаудың мұнай өңдеу және мұнайхимиялық мекемелердің негізгі каркасы екенін қөрсету,ЖИ1.3 Жасаған жобаның мемлекеттік мақсаттармен тығыз байланыстыру. |
| ОН2 Жобалау құжаттары ТМД мемлекеттердің стандарттары және Евростандарттармен сәйкес келтіру.  | ЖИ2.1 ТМД мемлекеттердің стандарттары шарттарымен таныстру.ЖИ2.2 Евростандарт шарттарымен таныстру. |
| ОН3 Жобалауға іздену жумыстарын жасап, келесі құжаттарды жасау: сметалық, технологиялық. Технологияларды, аппараттар және өндіріс құрал-саймандарды таңдап алу. | ЖИ3.1 Жобалауға іздену жумыстары арқылы жобаны мемлекеттің регионына байланыстыру.ЖИ3.2 Жобалау сметалық құжаттары арқылы жалпы инвестиция көлемін анықтау.ЖИ3.3 Технологиялық құжаттарды жасау және үздік технологияларды таңдап алу. |
| ОН4 Жобалау технологиялық есептерін жасап келесі құжаттарды жасау: жалпызаудтық объектері, жер участогына байланыстыру схемасы, энергиямен қамтамастыру ету, монтаждық және құрылыс жумыстарын жасау. | ЖИ4.1 Заудтың жобасын жер участогына байланыстыру схемасын жасау.ЖИ4.2 Мекемені энергиямен қамтамасыз ету.ЖИ4.3 Монтаждық және құрылыс жумыстары жобасын жасау. |
| ОН5 Мұнай өңдеу және мұнайхимия мекемерінің қоршаған ортаға келтіретін зияндардан қоргау әрекеттерің білу | ЖИ5.1 Коршаған ортаға шығаратын зиян газдарын біліп, оны жоятын қажеттерді усыну.ЖИ5.2 Коршаған ортаға шығаратын зиян суйықтарды біліп, оны жоятын қажеттерді усыну.ЖИ5.3 Коршаған ортаға шығаратын зиян қатты қалдыктарды біліп, оны жоятын қажеттерді усыну. |
| **Пререквизиттер** | Органикалық химия, физикалық химия, химиялық термодинамика. |
| **Постреквизиттер** | Теория гетерогенного катализа |
| **Әдебиет және ресурстар** | **Основная литература**1. Вержичинская С.В., Дигуров Н.Г., Синицин С.А. Химия и технология нефти и газа. М.: ФОРУМ, 2012. 400с.
2. Капустин В.М. Технология переработки нефти. Часть 1. Первичная переработка нефти. М.: КолосС, 2012, 456с.
3. Капустин В.М., Гуреев А.А. Технология переработки нефти. Часть 2. Физико-химические процессы. – М.: Химия, 2015, 400с.
4. Капустин В.М., Тонконогов Б.П., Фукс И.Г. Часть 3. Производство нефтяных смазочных материалов. – М.: Химия, 2014, 328с.
5. Капустин В.М., Рудин М.Г. Химия и технология переработки нефти. – М.: Химия, 2013, 496с.
6. Капустин В.М. Технология производства автомобильных бензинов. – М.: Химия, 2015, 256с.
7. Ахметов С.А. Технологии глубокой переработки нефти и газа. Уфа, Гилем, 2002. 672с.
8. Хаджиев С.Н., Шпирт М.Я. Микроэлементы в нефтях и продуктах их переработки. – М.: Наука, 2012, 222с.
9. Леффлер У.Л. Переработка нефти. Пер. с англ. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2001. 223с.

**Дополнительная литература**1. Брагинский О.Б. Нефтегазовый комплекс мира. – М., Нефть и газ, 2006. 636с.
2. Шелдон Р.А. Химические продукты на основе синтез-газа. – М., Химия, 1987. 636с.
3. Лебедев Н.Н. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза. – М., Химия, 1988. 592с.
4. Справочник нефтепереработчика / Под ред. Г. А. Ластовкина, Б. Д. Радченко, М. Г. Рудина. — М.: Химия, 1986. 648 с.
5. Магарил Р. З. Теоретические основы химических процессов переработки нефти. — Л.: Химия. Ленингр. Отд., 1985. 285с.
6. Брагинский О.Б. Мировая нефтехимическая промышленность. / М.: Наука, 2003. 556с.
7. Мановян А.К. Технология переработки природных энергоносителей. / М.: Химия, Колос С, 2004. 456с.
8. Капустин В. М., Кукес С. Г., Бертолусини Р. Г. Нефтеперерабатывающая промышленность США и бывшего СССР. — М.: Химия, 1995. 304 с.
9. Суербаев Х.А. Термические и каталитические процессы переработки нефти и газа. Алматы: Қазақ университеті, 2009. 178 с.
10. Нефедов Б.К., Радченко Е.Д., Алиев Р.Р. Катализаторы углубленной переработки нефти. М. Химия. 1992. 272с.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттік 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 srkonuspayev@mail.ru 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 / модуль | Тақырып атауы | ОН | ЖИ | Сағат саны | Ең жоғары балл | Білімді бағалау формасы  | Сабақты өткізу түрі / платформа |
| **Модуль 1** Инжиниринг және жобалау туралы ұғымдар |
| 1 | **Д.** Инжиниринг туралы үғым және оның түрлері. | ОН 1 | ЖИ 1.1. | 2 |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 1 | **ПС** Осы тақырыпқа семинар откізу | ОН 1  | ЖИ 1.1. | 1 | 8 | Талдау | NC UniverZoom- да семинар  |
| Семинар жеке тапсырмалар арқылы өтеді. Окушылыар ӨТС тақырытарынан презентеция жасайды |
| 2 | **Д.** Жобалау туралы ұғым және оның жалпы мемлекеттік мақсаттармен байланысы. | ОН 1 | ЖИ 1.2 | 2 |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 2 | **ПС** Осы тақырыпқа семинар откізу | ОН 1 | ЖИ 1.2 | 1 | 8 | Талдау | NC UniverZoom- да семинар  |
| **Жұма 23.00- TТ3 тапсырудың соңғы мерзімі** |
| 3 | **Д.** Жобалаудың құрылыс бөлшектері. | ОН1 | ЖИ1.3 |  |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 3 | ПС Осы тақырыпқа семинар откізу | ОН1 | ЖИ1.3 |  | 8 |  | NC UniverZoom- да семинар  |
| 3 | **СОӨЖ 1. СӨЖ даярдау бойынша консультация** |  |  |  | 5 |  | NC UniverZoom- да |
| 3 | **СӨЖ 1.** СӨЖ тізімі окушыларға берілген, содан өздері біреун таңдап алады | - | - |  | 25 | Логикалы тапсырма  | Тақырып презентациясы |
| **Модуль П** Дать название модулю!!! |
| 4 | **Д.** Жобалау құжаттары, стандарттары және ережелері, ТМД мемлекеттердің стандарттары және Евростандарттар. | ОН2 | ЖИ 2.1. | 1 |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 4 | **ПС Осы тақырыпқа семинар откізу** | ОН2 | ЖИ2.1ЖИ2.2 |  | 8 |  | NC UniverZoom- да семинар  |
| 5 | **Д.** Жобалауға іздену жумыстары. | ОН2 | ЖИ2.1ЖИ2.2 |  |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 5 | **ПС Осы тақырыпқа семинар откізу** | ОН | ЖИЖИ |  | 8 |  | NC UniverZoom- да семинар |
| 5 | **СОӨЖ 2. СӨЖ 2 орындау бойынша консультация** | ОН | ЖИЖИ |  | 5 |  | NC UniverZoom- да  |
| 5 | **СӨЖ 2** СӨЖ тізімі окушыларға берілген, содан өздері біреун таңдап алады  | - | - |  | 20 | Логикалы тапсырма | Тақырып презентациясы |
| 5 | **Оқыған материалдың құрылымдық-логикалық сызбасын жасау.** | ОН | ЖИЖИ |  | 10 |  |  |
| 5 | **АБ 1** | ОН | ЖИЖИ |  | 100 |  |  |
| 6 | **Д.** Жобалау сметалық құжаттар бөлімдері. | ОН | ЖИЖИ | 2 |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 6 | **ПС Осы тақырыпқа семинар откізу** | ОН | ЖИЖИ | 1 | 8 | Талдау | NC UniverZoom- да семинар  |
| 7 | **Д.** Технологиялық бөлімдерін жасау және жобалау. | ОН | ЖИЖИ |  |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 7 | **ПС Осы тақырыпқа семинар откізу** | ОН | ЖИЖИ | 1 | 8 | Талдау | NC UniverZoom- да семинар  |
| 8 | **Д.** Технологияларды таңдау, аппараттар және өндіріс құрал-саймандары. | ОН | ЖИЖИ | 2 |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 8 | **ПС Осы тақырыпқа семинар откізу** | ОН | ЖИЖИ |  | 8 | Талдау | NC UniverZoom- да семинар  |
| 8 | **СОӨЖ 3. СӨЖ 3 орындау бойынша консультация** | ОН | ЖИЖИ |  | 5 |  | NC UniverZoom- да семинар  |
| 8 | **СӨЖ 3** СӨЖ тізімі окушыларға берілген, содан өздері біреун таңдап алады  | ОН | ЖИЖИ |  | 25 | Логикалық тапсырма | Тақырып презентациясы |
| 9 | **Д.** Евро стандартары және мұнай өнімдеріндегі күкірт көлемдері. | ОН | ЖИЖИ |  |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 9 | ПС Осы тақырыпқа семинар откізу | ОН | ЖИЖИ | 2 | 8 | Талдау | NC UniverZoom- да семинар |
| 10 | **Д.** Жобалау технологиялық есептері. | ОН | ЖИЖИ | 2 |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 10 | ПС Осы тақырыпқа семинар откізу | ОН | ЖИЖИ |  | 8 | Талдау | NC UniverZoom- да семинар  |
| 10 | **СОӨЖ 4. СӨЖ 4 орындау бойынша консультация** | ОН | ЖИЖИ |  | 5 |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс  |
| 10 | **СӨЖ 4** СӨЖ тізімі окушыларға берілген, содан өздері біреун таңдап алады  | ОН | ЖИЖИ |  | 25 | Проблемалық тапсырма |  |
| 10 | **СОӨЖ 5. Оқыған материалдың құрылымдық-логикалық сызбасын жасау.** | ОН | ЖИЖИ |  | 10 |  |  |
| 10 | **МТ (Midterm Exam)** | ОН | ЖИЖИ |  |  |  |  |
| 11 | **Д.** Заудтың жобасын жер участогына байланыстыру схемасы. | ОН | ЖИЖИ |  |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 11 | ПС Осы тақырыпқа семинар откізу | ОН | ЖИЖИ | 1 | 8 | Талдау | NC UniverZoom- да семинар  |
| 12 | **Д.** Мекемені энергиямен қамтамастыру жобасы. | ОН | ЖИЖИ | 1 |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 12 | ПС Осы тақырыпқа семинар откізу | ОН | ЖИЖИ | 1 | 8 | Талдау | NC UniverZoom- да семинар  |
| 12 | **СОӨЖ 6. СӨЖ 5 орындау бойынша консультация** | ОН | ЖИЖИ |  | 5 |  | NC UniverZoom- да семинар  |
| 12 | **СӨЖ 5** СӨЖ тізімі окушыларға берілген, содан өздері біреун таңдап алады  | ОН | ЖИЖИ |  | 25 | Проблемалық тапсырма | Тақырып презентациясы |
| 13 | **Д.** Монтаждық және құрылыс жумыстары бөлшектерін жасау жобасы. | ОН | ЖИЖИ | 1 |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 13 | ПС Осы тақырыпқа семинар откізу | ОН | ЖИЖИ | 1 | 8 | Талдау | NC UniverZoom- да семинар  |
| 14 | **Д.** МӨЗ (НПЗ) және МХЗ (НХЗ) қоршаған ортаға шығаратын зияндардан қоргау жобасы. | ОН | ЖИЖИ | 1 |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
| 14 | ПС Осы тақырыпқа семинар откізу | ОН | ЖИЖИ | 1 | 8 | Талдау | NC UniverZoom- да семинар  |
| 15 | **Д** МӨЗ (НПЗ) және МХЗ (НХЗ) мекемерінің құрылыс жүргізу жобасы. | ОН | ЖИЖИ | 1 |  |  | NC UniverZoom- да бейнедәріс |
|  | ПС Осы тақырыпқа семинар откізу | ОН | ЖИЖИ | 1 | 8 | Талдау | NC UniverZoom- да семинар |
|  | **СОӨЖ 7. СӨЖ 6 орындау бойынша консультация** | ОН | ЖИЖИ |  | 5 |  | NC UniverZoom- да семинар |
|  | **СӨЖ 6** СӨЖ тізімі окушыларға берілген, содан өздері біреун таңдап алады  | ОН | ЖИЖИ |  | 25 | Талдау | Тақырып презентациясы |
|  | **АБ2** |  |  |  |  |  |  |

[Қысқартулар: ӨТС – өзін-өзі тексеру үшін сұрақтар; ТТ – типтік тапсырмалар; ЖТ – жеке тапсырмалар; БЖ – бақылау жұмысы; АБ – аралық бақылау.

Декан Тасибеков Х.С.

Әдістемелік кеңес төрайымы Манғазбаева Р.А.

Кафедра меңгерушісі Аубакиров Е.А.

Дәріскер Конуспаев С.Р.