

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
Ғылыми кеңес төрағасы,
ректор, ҚР ҰҒА академигі
Ғазалиев А.М.

« ____ » _____ 20__ ж.

МАГИСТРАНТҚА АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

MFHZA 5203 «Материалдардың физико-химиялық зерттеу әдістері» пәні

GZN 2 «Ғылыми зерттеулердің негіздері» модулі

6M073000 - «Құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкциясының өндірісі» мамандығының магистранттары үшін

Сәулет құрылыс институты

Құрылыс материалдары мен бұйымдары технологиясының кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Магистрантқа арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus)
т.ғ.д., проф. Шайкежан А.Ш. әзірлеген.

«Құрылыс материалдары мен бұйымдарын өндіру технологиясы»
кафедрасының отырысында талқыланады

« ____ » _____ 20__ ж. № _____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Рахимов М.А. « ____ » _____ 20__ ж.
(қолы)

Сәулеттік - құрылыстық институтының оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдайды

« ____ » _____ 20__ ж. № _____ хаттама

Төраға _____ Орынтаева Г.Ж. « ____ » _____ 20__ ж.
(қолы)

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат
 «Құрылыс материалдары мен бұйымдарын өндіру технологиясы»
 кафедрасының профессоры, т.ғ.д. Шайкежан Аманкелды Шайкежанұлы.

«Құрылыс материалдары мен бұйымдарын өндіру технологиясы»
 кафедрасы ҚарМТУ бірінші корпусында (Бейбітшілік бульвары, 56), аудитория
 219 орналасқан, байланыс телефоны 56-59-32 қосымша 1031.

Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны/ ECTS	Сабақтардың түрі			МОДЖ сағаттарының саны	сағаттардың барлығы	МДЖ сағаттарының саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
		байланыс сағаттарының саны							
		дәрістер	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
1	2/3	30	-	-	30	60	30	90	Тест тапсырмалары

Пәннің сипаттамасы

«Материалдардың физико-химиялық зерттеу әдістері» пәні кәсіптік пәндердің міндетті компонентіне жатады. Бұл пән құрылыс материалдарын зерттеу әдістері бойынша теориялық база болып табылады.

Пәннің мақсаты

Берілген пәнді зерделеудің мақсаты магистранттардың білімдерін жетілдіру және қалыптастыру, құрылыс материалдар өндірісіне арналған берілген қасиеттері бар құрылыс материалдарының негізгі зерттеу әдістерімен және қасиеттерімен таныстыру болып табылады.

Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері теориялық негіздер мен тәжірибелік даярлауды игеру, сонымен қатар зерттеу әдістерінің және байланыстырғыш материалдардың физикалық, физика-механикалық және технологиялық қасиеттерін қазіргі деңгейде бағалау.

Берілген пәнді зерделеу нәтижесіне магистранттың:

- құрылыс материалдары мен бұйымдардың зерттеу әдістерінің теориялық негіздері туралы түсінігі;
- құрылыс материалдары мен бұйымдардың маңызды химикалық, физико-химикалық және физикалық зерттеулердің негіздерін білуі керек.
- зерттеу материалын танып білу үшін, лабораторияда қарапайым құралдармен әртүрлі зертханалық жұмыстарды істей алуы керек.
- химико-технологиялық процесстер мен бақылау әдістерін басқаруды, процесстердің технологиялық есептерін орындау дағдыларын иеленуі керек.

Пререквизиттер

Берілген пәнді зерделеу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсету арқылы) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
Құрылыс материалдары	Материалдардың негізгі физикалық, химия және механикалық қасиеттері. Байланыстырғыш заттар. Бетон және құрылыс ерітінділері.
Құрылыс материалдардың химиясы	Құрылыста қолданылатын жоғары молекулалық синтетикалық қосылыстар
Құрылыс материалдары және зерттеу әдістері	Физикалық қасиеттердің өлшеу параметрлері. Байланыстырғыш заттардың сынақтар әдістері. Реологиялық қасиеттер.
Құрылыс материалдары өндірісіндегі стандарттау және метрология	МЕСТ. Стандарттар

Постреквизиттер

«Материалдардың физико-химиялық зерттеу әдістері» пәнін зерделеу кезінде алынған білімдер «Құрылыс материалдары өндірісіндегі ресурс сақтау технологиялары», «Бетон және темірбетон бұйымдарын өндіру заманауи технологиялары» пәндерін меңгеру кезінде пайдаланылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің, (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	Дәрістер	Практикалық саб.	Зертханалық саб.	МОДЖ	МДЖ
1. Кіріспе. Экономикалық және аса тиімді құрылыс материалдарының жасауында зерттеу және құрылыс материалдарының бақылауының қазіргі әдістері, олардың рөлі, технологиялық үдерістер және дайын өнімдердің қасиеттерінің бақылауы	4	-	-	5	5
2. Құрылыс материалдарының зерттеуінің ортақ әдістері.	5	-	-	4	4
3. Құрылыс материалдарының химиялық және фазалық құрамын анықтау	4	-	-	4	4
4. Құрылыс материалдардың дисперсиялығының анықтауы	5	-	-	5	5
5. Құрылыс материалдардың реологиялық қасиеттерін зерттеу	4	-	-	4	4
6. Құрылыс материалдардың қатаю процесінің кинетикасын зерттеу	4	-	-	4	4

7. Құрылыс материалдардың деформациялығын анықтау	4	-	-	4	4
Барлығы	30	-	-	30	30

МДЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

1. Шикізат материалдарының жаңа бақылау әдістерінің рөлі
2. Экспрессті бақылау әдістері
3. Құрылыс материалдары мен бұйымдарын зерттеу кезіндегі даярлау кезеңдері мен өлшегіш эксперименттің өтуі.
4. Жаңа комплексті микроскоптар.
5. Куб торындағы кристаллографиялық жазықтардың мысалдары.
6. Газды және газсұйықты хроматографияның қолдану ерекшеліктері
7. Газ қоспасының сапалы және сандық құрамын анықтау
8. Органикалық сұйықтардың компонент қоспаларының бөлінуі мен идентификациясы. Құрылыс материалдардың құрамындағы органикалық қоспалардың ГСХ әдісімен анықтау.
9. Шектелген ерігіштігі бар балқымалардың күй диаграммасы.
10. Ерігіштіктің жоқтығымен қорытпа күйінің диаграммасы.
11. Минералды байланыстырғыш заттарды қыздырғандағы масса жоғалтын анықтау.
12. Дефферинциалды термиялық анализ.
13. Дериватограф құралының жұмыс істеу қағидалары.
14. Дисперсиялық материалдардың жүйелік, құрылымдық және ақпараттық құрылысы.
15. Бетонның сығу диаграммасы.
16. Құрылыс материалдарының сілтілі металдардың иондарын отынның фотометрия әдісімен анықтау.
17. Метал арматураның коррозиясы кезіндегі темірдің жалпы мөлшерін анықтау.
18. Әр түрлі металдар мен құймалардың созылу диаграммасы.

Магистранттардың білімдерін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылау бойынша үлгерімнің барынша үлкен көрсеткіштерінің (60% дейін) және қорытынды аттестацияның (емтиханның) (40% дейін) қосындысы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% дейінгі мәнді құрайды.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
1	2	3	4	5	6	
Конспект лекциялар, ауызша сұрау	Теориялық білімнің игерілуі	[1-5]	1 қатынас сағаттары	Ағымды	2 апта	5

Меңгеру ағымы	Білімнің игерілуінің ресімделмейтін бағасы	[1-5, 12,13]	1 қатынас сағаттары	Ағымды	Сабақ барысында	5
Тестілік сұрау	Пән материалының игерілуін бекіту	[1-5,1 аралық барысындағы конспектілер, лекциялар, материалдар жұмысы]	1 қатынас сағаттары	Аралық	7 апта	20
Конспект лекциялар, ауызша сұрау	Теориялық білімнің игерілуі	[1-13]	1 қатынас сағаттары	Ағымды	9 апта	5
Меңгеру ағымы	Білімнің игерілуінің ресімделмейтін бағасы		1 қатынас сағаттары	Ағымды	Сабақ барысында	5
Тестілік сұрау	Пән материалының игерілуін бекіту	[1-13, 2 аралық барысындағы конспектілер, лекциялар, материалдар жұмысы]	1 қатынас сағаттары	Аралық	14 апта	20
Тестілік тапсырма	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттердің толық тізімі	2 қатынас сағаттары	Қорытынды	15 апта	40
Барлығы						100

Саясаты және процедуралары

«Материалдардың физико-химиялық зерттеу әдістері» пәнін зерделеу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінемін:

1. Сабаққа кешікпей келуді.
- 2 Дәлелді себепсіз сабақ босатпауды, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуды.
- 3 Магистранттың міндетіне барлық сабақтарға қатысу кіреді.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік жоспарына сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру.
- 5 Жіберілген практикалық және зертханалық сабақтар оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.

Негізгі әдебиеттер тізімі

1 Гусев Б.В. Цементы и бетоны - тенденции развития/Б. В. Гусев, С. Ин Иен-Лян, Т. В. Кузнецова; под ред. Б. В. Гусева. М : Научный мир, 2012. - 134с.

2 Жаңа цементтер [Текст]: монография / А. Шайкежан; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі, Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті. - Қарағанды : ҚарМТУ, 2009. - 169 б.

3 Шайкежан А. Жоғарыалитті цементтің химиясы мен технологиясы.- Қарағанды: ҚарМТУ баспасы,2006.-87 б

Қосымша әдебиеттер тізімі

4 Садуақасов М.С., Ақмалаев К.А. Бейорганикалық байланыстырғыш материалдар.- Алматы; 2003.- 129 б.

5 Цементы, бетоны, строительные растворы и сухие смеси. Нормативная документация. Ч. III/М. С. Абу-Хасан [и др.]. - СПб., 2010. - 1209 с.

6 Цементы, бетоны, строительные растворы и сухие смеси. Ч. I/В. В. Бабков [и др.]. - Санкт-Петербург, 2007. - 801 с

7 Цементы, бетоны, строительные растворы и сухие смеси. Ч. II/Ю. А. Беленцов [и др.]. - СПб., 2009. - 610 с.

МАГИСТРАНТҚА АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

MFHZA 5203 «Материалдардың физико-химиялық зерттеу әдістері» пәні

GZN 2 «Ғылыми зерттеулердің негіздері» модулі

31.03.2004 ж. берілген № 50 мем. баспа лиц.
Басуға қол қойылды . Пішімі 60 x 90/16
Есептік баспа табағы ш.б.п. Таралымы дана
Тапсырыс Бағасы келісімді

Қарағанды мемлекеттік техникалық университетінің баспасы,
100027, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56