

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

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

«_____» _____ 2015 ж.

МАГИСТРАНТҚА АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)

FTET 6310 «Фазалық түрленудің есептеу тәсілдері» пәні

ZASB 5 «Зерттеу әдістері және сапаны басқару» модулі

6M071000—«Материалтану және жаңа материалдар технологиясы»
мамандығының магистранттары үшін

Машина жасау факультеті

«Нанотехнологиялар және металлургия» кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Магистрантқа арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (SYLLABUS)
әзірлеген: т.ғ.к., доцент Боранбаева Б.М., т.ғ.к., доцент Сұлтамұрат Г.И.

«НТМ» кафедрасының мәжілісінде талқыланды
Кафедра меңгерушісі Куликов В.Ю. _____
« ____ » _____ 201 ж.

Машина жасау факультетінің оқу-әдістемелік кеңесімен мақұлданды
« ____ » _____ 201 ж. № _____ хаттама
Төрағасы Бузауова Т.М. _____
« ____ » _____ 201 ж.

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыстық ақпарат
 Боранбаева Б.М., Сұлтамұрат Г.И. доц., т.ғ.к. НТМ кафедрасы
 НТМ кафедрасы ҚарМТУ-дың бас корпусында (Бейбітшілік бульвары 56),
 313 аудиторияда орналасқан, байланыс телефоны 56-59-29 (ішкі 1024),
 электронды адрес mlpikm@mail.ru

Пәннің еңбек сыйымдылығы

| Оқу түрі | Семестр | Кредиттер саны /ECTS | Сабақтардың түрі | | | | | МӨЖ сағаттар саны | Жалпы сағаттар саны | Бақылау түрі |
|----------|---------|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------|
| | | | қосылған сағаттар саны | | | ОМӨЖ сағаттарының саны | барлығы сағаттар саны | | | |
| | | | дәрістер | практикалық сабақтар | зертханалық сабақтар | | | | | |
| 2 | 2 | 2/1 | 15 | - | - | 15 | 30 | 15 | 45 | емтихан |

Пәннің сипаттамасы

«Фазалық түрленудің есептеу тәсілдері» пәні бейінді пәндердің міндетті компоненттеріне жатады.

Пәннің мақсаты

Пәнді оқудың ең басты мақсаты – болашақ мамандарды заңдар мен физикалық химияның және фазалық ауысулардың, сонымен қатар фазалық тепе-теңдік есебінің әдістерінің түсініктерін оқып білу.

Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері: болашақ мамандарға фазалық ауысулардың теориясының қазіргі заманғы күйі туралы, ары қарай даму қарқындылығы бойынша білім беру.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде магистранттардың міндеті:

игеру: - фазалық ауысулар теориясы мәселелердің қазіргі жай-күйі, оның әрі қарай даму беталысын;

білу: - физикалық химия заңдары мен түсініктерін.

қабілетті: Таза металлдар мен көп компонентті жүйелерде болатын фазалық ауысуларды талдау;

практикалық дағдылануды меңгеруге: Көп компонентті металдық жүйелердің есептерін шығарып және фазалық диаграммалар тұрғыза білу.

Пререквизиттер

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

| Пән | Бөлімдердің (тақырыптардың) аталуы |
|--|------------------------------------|
| 1. Перспективалы металл емес материалдар | Толық курс. |
| 2. Материалтанудың іргелі проблемалары | Толық курс. |

Постреквизиттер

«Фазалық түрленудің есептеу тәсілдері» пәнін игеруден алынған білім, келесі пәндерді: «Материалдарды өндірудің прогрессивті технологиялары», «Материалтанудағы компьютерлік моделдеуді», «Магистрлік диссертацияны орындауды қосқанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысын» меңгеруде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

| Бөлімнің, (тақырыптың) атауы | Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с. | | | | |
|---|---|------------------|------------------|------|-----|
| | дәрістер | Практикалық саб. | Зертханалық саб. | ОМӨЖ | МӨЖ |
| Фазалық ауысулардың осы заманғы теориясы. | 2 | - | - | 2 | 2 |
| Екі компонентті жүйенің күй диаграммалары. | 2 | - | - | 2 | 2 |
| Екі компонентті жүйенің күй диаграммаларын термодинамикалық потенциал әдісімен тұрғызу. | 2 | | | 2 | 2 |
| Тепе-теңдік күйден ауытқу. | 2 | - | - | 2 | 2 |
| Үш компонентті жүйелердің күй диаграммалары. | 3 | - | - | 3 | 3 |
| Үш компонентті жүйелердегі фазалық тепе-теңдіктер. | 2 | - | - | 2 | 2 |
| Күй диаграммасын тұрғызу әдістері. | 2 | - | - | 2 | 2 |
| Барлығы | 15 | - | - | 15 | 15 |

МӨЖ

1 Жеке тапсырма бойынша техникалық және ғылыми әдебиеттермен жұмыс және материалдарды жинау.

Магистранттардың білімін бағалау белгілері

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.

Саясаты және рәсімдер

«Фазалық түрленудің есептеу тәсілдері» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

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 дәріс сабақтарын оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

| Бақылау түрі | Тапсырма мақсаты мен мазмұны | Ұсынылатын әдебиет | Орындау ұзақтығы | Бақылау түрі | Тапсыру мерзімі | Балл |
|--|--|--|--|--------------|--------------------------------|------|
| Тақырыптар ОМӨЖ №1, №2, №3, №4 №5, №6, №7 | «Оқытушымен магистранттың өздік жұмысының тақырыптық жоспары» кестені қараңыз. | Негізгі және қосымша әдебиеттердің барлығын, Интернет-көздерін, дәріс конспектілерін көрсету | Курсты оқу кезінде оқу жоспарымен және сабақ кестесі бойынша сәйкес келу | Ағымдағы | 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 14 апта | 20 |
| №1 Бақылау жұмысы | Дәріс бөлімшесіне сәйкес материалдың меңгеруін тексеру | [1-4] дәрістер конспектісі | 1 біріккен сағаттар | Аралық | 7 апта | 20 |
| №2 Бақылау жұмысы | Дәріс бөлімшесіне сәйкес материалдың меңгеруін тексеру | [5-9] дәрістер конспектісі | 1 біріккен сағаттар | Аралық | 14 апта | 20 |
| Емтихан | Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру | Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі | 2 біріккен сағаттар | Қорытынды | Сессия кезеңінде | 40 |
| Барлығы | | | | | | 100 |

Негізгі әдебиеттер тізімі:

1. Жуховицкий А.А., Шварцман А.Е. Физическая химия. М., Высшая школа, 1985
2. Филиппов С.С. Теория металлургических процессов М.: Металлургия, 1990, 334 с.
3. Гуляев А.П. Металловедение. М., Металлургия, 1990, 459с.
4. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Металловедение, М., 1990, 493 с.
5. Захаров С.Г. Построение двойных и тройных диаграмм состояния М., Металлургия, 1998, 184 с.
6. Металловедение/ под ред. Арзамасова Б.Н./ М., Машиностроение, 1995, 384 с.

Қосымша әдебиеттер тізімі:

7. Кириллин В.Ю. Физическая химия. М. Высшая школа, 1987, 224 с.
8. Конструкционные материалы. Справочник. / Под ред. Б.Н. Арзамасова. М.: Машиностроение, 2000
9. Марочник сталей и сплавов / Под ред. Зубченко А.С. М.: Машиностроение, 2003.

**МАГИСТРАНТҚА АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)**

FTET 6310 «Фазалық түрленудің есептеу тәсілдері» пәні

ZASB 5 «Зерттеу әдістері және сапаны басқару» модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц..

Баспаға _____ 20__ ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы _____ дана

Көлемі ___ оқу бас. п. № _____ тапсырыс Бағасы келісілген

100027. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56