

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

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

« ____ » _____ 2015 ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)

РТО 3307 Пештен тыс өңдеу пәні

Машина жасау факультеті

«Нанотехнологиялар және металлургия» кафедрасы

Алғы сөз

Оқу – жұмыс бағдарламасын әзірлеген:

ҚарМТУ профессоры Исин Д.Қ.

НТМ кафедрасының отырысында талқыланған

«_2»_желтоқсан_2015_ж. №_8_хаттама.

Кафедра меңгерушісінің міндетін атқарушы _____ Куликов В.Ю.

«_____»_____20____ж.

Машина жасау факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

«_____»_____20____ж. №_____хаттама.

Төраға _____ Бұзауова Т.М. «_____»_____20____ж.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			Дәрістер	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
7	3	5	30	15		45	90	45	135	Емтихан

Пәннің мақсаты

Жақын уақыттардағы құю өндірісінің технологиясын дамытудың ең басты бағыттары өлшем дәлдігін көтеру, құймалар өндірісінің технологиясын жетілдіру арқасында машиналардың құйылған бөлшектерінің салмағын едәуір азайту, металдың беріктік сипатын арттыру болып табылады.

Пән міндеттері

Пәннің міндеттері келесідей:

келешекті мамандарға өнімнің жоғары сапасын, материал үнемдеуді, еңбектің жоғары өнімділігін қамтамасыз ететін машиналар тетіктерін және дайындамалар алу мен өндеудің технологиялық әдістерін таңдау туралы білім беру.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

-5B070900 мамандығының мемлекеттік стандартына сәйкес берілген пәнді зерделеу нәтижесінде студенттер:материалдардың қасиеттері туралы түсінікке ие болуға;

-құю өндірісінің тәсілдері арқылы дайындамалар алудың даму келешегі туралы туралы түсінікке ие болуға;

-металдар мен қорытпалар алу процесінің мәнін, әр түрлі тәсілдермен дайындамаларда пішін құрылу ерекшеліктері, құю тәсілдерінің физика-химиялық негіздері туралы білімдерді білуге;

-тетіктердің конструкциялық ерекшеліктеріне, материал мен жұмыс жағдайларына байланысты бұйымдар жасаудың технологиясын таңдауды дұрыс істей білуге;

-дайындамалар мен тетіктер алу үшін құюдың әр түрлі әдістерін қолдану кезінде кезінде практикалық дағдыларды меңгеруге.

Пререквизиттер

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1 Химия	Д.И. Менделеевтің периодтық жүйесі. Химиялық элементтердің белгілері. Металдардың химиялық қасиеттері.
2 Физика	Металдардың құрылысы мен физикалық қасиеттері.
3 Математика	Дифференциалдық есептеу. Интегралдық есептеу.

4 Құю өндірісінің технологиясы	3.1125-88 МЕСТ білу. Құю қалыбы элементтері. Үлгі-қорамалы жабдықты білу.
5 Құю қорытпалары және балқыту	Құю қорытпаларын таңбалау. Құю қорытпаларды балқыту тәсілдері

Постреквезиттер

«Құюдың арнайы түрлері» пәнін зерделеу кезінде алынған білімдер келесі: «Қара және түсті металдар өндірудің технологиясы», «Материалдар мен дайындамаларды термиялық өңдеу», «Құю цехтарының жабдықтары», «Материалдардың механикалық қасиеттері», «Құю цехтарын жобалау», «Құю өндірісінің перспективалы технологиялық процестері» пәндерін меңгеру кезінде пайдаланылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің, (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	дәрістер	Зертханалық	практикалық	СО ӨЖ	С ӨЖ
1	2	3	4	5	6
1 бөлім					
1. Балқыту үлгілері бойынша құю. Жалпы мәліметтер. Негізгі операциялар. Қолданыс салалары	1	-	1	3	3
2. Пресс-калыптар конструкциясы	1	-	1	3	3
3. Үлгі жасау технологиясы	1	-	1	3	3
4. Қабыршықты қорамалар жасау	1	-	1	3	3
5. Қалыпқа құю, қағымдау және құймаларды тазалау	1	-	1	-	-
6. Тұрақты үлгілер арқылы қыш қалыптарын және қыш өзектерді жасау	1	-	1	3	3
7. Технологиялық процесті автоматандыру	1	-	1	3	3
2. Бөлім					
8. Кокильге құю. Процестің мәні. Негізгі операциялары. Қолдану салалары	1	-	1	-	-
9. Мүмкін болатын	1	-	1	3	3

кокильдер конструкциясы					
10. Әр түрлі қорытпаларды кокильге құю технологиясы	1	-	1	3	3
11. Кокиль машиналары және кокильге құюды автоматтандыру	1	-	1	3	3
12. Технологиялық процесті жобалау	1	-	1	3	3
3 бөлім 13. Қысыммен құю. Негізгі операциялары. Қолдану салалары	1	-	1	3	3
14. Қысыммен құюдың технологиялық режимдері	1	-	1	3	3
15. Пресс-қалыптардың конструкциясы	1	-	1	3	3
16. Қысыммен құю машиналары және процесті автоматтандыру	1	-	1	-	-
17. Технологиялық процесті жобалау	2	-	1	3	3
18. Реттелуші қысыммен құю. Тәсілдің мәні.	2	-	1	3	3
19. Төмен қысыммен құю. Қарсы қысым әсерімен құю.	3	-	1	3	3
20. Вакуумдық сору арқылы құю.	2	-	1	-	-
21. Вакуумды-компрессиялық әдісі арқылы құю.	2	-	1	3	3
4 бөлім 22. Орталықтан тепкіш машинамен құю.Тәсілдің мәні Қолдану саласы	2	-	1	3	3
23. Орталықтан тепкіш машинамен құймалар алу технологиясы	2	-	1	3	3
24. Орталықтан тепкіш машиналар және оларды автоматтандыру	2	-	1	3	3

25. Технологиялық процесті жобалау	2	-	1	3	3
5 бөлім					
26. Газданған үлгілер бойынша құю. Әдістің мәні мен қолданылуы.	2	-	1	-	-
27. Үздіксіз және жартылай үздіксіз құю тәсілдері. Тәсілдің мәні мен қолдануы.	2	-	1	3	3
28. Сығу арқылы құю. Тәсілдің мәні мен қолдануы	2	-	1	3	3
29. Электрқож арқылы құю. Тәсілдің мәні мен қолданылуы	2	-	1	3	3
30. Қабыршықты қалыпқа құю. Тәсілдің мәні және қолданылуы	2	-	1	3	3
БАРЛЫҒЫ	30		15	45	45

Практикалық сабақтардың тізімі

- 1 Бір рет қолданылатын құю қалыбын жасау
- 2 Металл қалыпқа /кокильге/ құю
- 3 Металдар мен қорытпаларды еркін соғу
- 4 Болаттардың штампталғыштығы
- 5 Электр доғалық пісіру жабдықтары және режимдері
- 6 Электрмен түйістіріп пісіру
- 7 Кесу құралының геометриясы. Құралдық материалдар

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

- 1 Қысыммен құюда технологиялық процесті жобалау
- 2 Төмен қысыммен құю. Қарсы қысым әсерімен құю.
- 3 Вакуумдық сору арқылы құю.
- 4 Орталықтан тепкіш машинамен құю кезінде технологиялық процесті жобалау.
- 5 Қабыршықты қалыпқа құюдағы этилсиликаттың гидролизы.
- 6 Газданған үлгілер бойынша құю
- 7 Үздіксіз және жартылай үздіксіз құю тәсілдері
- 8 Сығу арқылы құю
- 9 Жартылай тұрақты қалыптарға құю
- 10 Қабыршықты қалыпқа құю тәсілінің ерекшеліктері
- 11 Электрқож арқылы құю

Студенттердің білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60% - ға дейін) мен қорытынды аттестаттаудың (емтихан) (40%-ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100%-ға дейінгі мәнді құрайды.

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
Практикалық сабақ	Теориялық білімді бекіту	[1], [5], [7]	2 апта	Ағымдағы	3 апта
Практикалық сабақ	Теориялық білімді бекіту	[1], [2], [6,7]	2 апта	Ағымдағы	5 апта
Практикалық сабақ	Теориялық білімді бекіту	[1], [2], [6,7]	2 апта	Ағымдағы	6 апта
Тестпен сұрау	Материалды меңгеруін бақылау	[1], [2], [3], [5], конспект лекций	1 байланыс сағат	Аралық	7 апта
Практикалық сабақ	Теориялық білімді бекіту	[1], [2], [6,7]	2 апта	Ағымдағы	8,9, апта
Практикалық сабақ	Теориялық білімді бекіту	[1], [2], [6,7]	2 апта	Ағымдағы	10, 11 апта
Практикалық сабақ	Теориялық білімді бекіту	[1], [2], [6,7]	3 апта	Ағымдағы	12,13 апта
Тестпен сұрау	Материалды меңгеруін бақылау	[1], [2], [3], [5], конспект лекций	1 байланыс сағат	Аралық	14 апта
Экзамен	Пән материалын меңгеруді тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттердің барлық тізімдері	2 байланыс сағат	Қорытынды	Сессия кезеңінде

Саясат және рәсімдер

«Құюдың арнайы түрлері » пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

- 1 Сабаққа кешікпеу.
- 2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.
- 3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.
- 5 Қатыспаған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Специальные способы литья: Справочник /В.А. Ефимов, Г.А. Анисович, В.Н. Бабич и др.; Под общей редакцией В.А. Ефимова. – М.: Машиностроение, 1991. – 496 с.
2. Гини Э.Ч. Технология литейного производства: Специальные виды литья: Учебник для студентов высших учебных заведений /Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.А. Рыбкин; Под редакцией В.А. Рыбкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 352 с.
3. Цветное литье: Справочник /Под общей редакцией Н.М. Галдина. – М.: Машиностроение, 1989. – 528 с.
4. Баландин Г.Ф. Основы теории формирования отливок. Затвердевание и охлаждение отливки: Учебник для ВУЗов. – М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1998. – 360 с.
5. Степанов Ю.А., Баландин Г.Ф., Рыбкин В.А. Технология литейного производства,-М.: Машиностроение,1983.

Қосымша әдебиеттер тізімі

6. Д.К. Исин, А.З. Исагулов, С.Г. Канунникова. Құюдың ерекше тәсілдері: Оқу құралы. Қарағанды: ҚарМТУ, 2000. – 115 б.
7. Канунникова С.Г., Исин Д.К. и др. Специальные способы литья: Учебное пособие. Караганда: ҚарГТУ, 2001. – 112 с.
8. Литье в кокиль /Под редакцией А.И. Вейника. – М.: Машиностроение, 1980. – 415 с.
9. Литье по выплавляемым моделям /Под общ. ред. В.А. Озерова. – М.: Машиностроение, 1994. – 448 с.
10. Литье под давлением /М.Б. Беккер, М.А. Заславский, Ю.Ф. Игнатенко и др. – 3-е изд. – М.: Машиностроение, 1990. – 400 с.
11. Д.К. Исин., Исағұлов, О.А. Шарая, А.А. Смолькин, А.З. Конструкциялық материалдар технологиясы.- Қарағанды: ҚарМТУ, 2006.

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

РТО 3307 Пештен тыс өңдеу пәні

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