

Қазақстан республикасы Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН

Ғылыми кеңес төрағасы,

ҚарМТУ ректоры

_____ **А.М.Ғазалиев**

_____ **2015 ж.**

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

ТехМР 3301 «Металлургиялық үрдістерінің технологиясы» пәні

РО 5 «Кәсіптік бағытты» модулі

5В070900 «Металлургия» мамандығы

Машина жасау факультеті

Нанотехнологиялар және металлургия кафедрасы

Алғыс сөз

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus)
әзірлеген: т.ғ.к., доцент Ашкеев Ж.А

НТ және М кафедрасының отырысында талқыланған

« _____ » _____ 2015 ж. № _____ хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ В.Ю.Куликов « _____ » _____ 2015 ж.

Машина жасау факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« _____ » _____ 2015 ж. № _____ хаттама

Төраға _____ Бұзауова Т.М. « _____ » _____ 2015 ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Ж.А. Ашкеев

Ғылыми дәрежесі, лауазымы, қызметі т.ғ.к., доцент

НТ және М кафедрасы ҚарМТУ-дың бас корпусында орналасқан (Бейбітшілік бульвары, 56), 313 аудитория, байланыс телефоны 8-(3212)-56-59-35, қосымша 1024.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					Жалпы сағат саны	Бақылау түрі	
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			Жалпы сағат саны
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
5	2	3	15	15	-	30	60	30	90	емтихан

Пән сипаттамасы

«Металлургиялық үрдістерінің технологиясы» пәні ЖОО (Жоғары оқу орны) жүйелік профильдік пәндеріне жатады.

Пәннің мақсаты

«Металлургиялық үрдістерінің технологиясы» пәні студенттерге металлургия өндірісінің технологиялары туралы жалпы білімдерін беруі және алынған білімдерін металлургияның жалпы кәсіпті және табиғи ғылымды пәндерді игеру мақсатын ұстанады.

Пән міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

– домна процесінде шойын, конверторларда болат алу және ферроқорытпа өнімдерін алу процестері туралы;

білуы керек:

– металлургияның басқадай фундаментальды және жалпыкәсіпті пәндерімен өзара байланысын;

істей алуы керек:

– домна пештерінің жалпы құрылымы мен балку процестерін, болат өндірудің оттекті – конверторлы процесін, ферроқорытпа өндіру технологиясын, агломерационды шихталарының елеуішті құрамын, шихтаның ылғалдылығын, газөтімдігін, шихта қабатының кеуектілігін және газдың қозғалу жылдамдығынан тәуелді шихта қабатының кедергісін анықтауын;

практикалық машықтануы керек:

– үрлеудің кинетикалық энергиясы циркуляционды зонасының

өлшемдерімен жиектеріне ықпалын анықтағанда, ванна үстіндегі сопло орны реакциондық зонасына және газ атомының сұйық тереңдігіне енуін меңгеруінде және осы шамаларына үру қарқындылығының және сопло құрылымы реакциондық зонасына және пішініне ықпалын меңгеруінде практикалық дағдыларды меңгеруге

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

1. Математика
2. Химия
3. Физика
4. Металлургиялық үдерістерінің теориясы

Постреквизиттер

«Металлургиялық үрдістерінің технологиясы» пәнін оқу кезінде алынған білім «Түсті металдар металлургиясы», «Материалдарды қысыммен өңдеу», «Металлургиялық өндірісін автоматтандыру» пәндерін игеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1. Кіріспе. Пәннің мақсаты мен міндеттері. Бастапқы материалдар.	2	2	-	4	4
2. Бастапқы материалдарды балқытуға дайындау. Аглошойын өндірісі	2	2	-	4	4
3. Тотықсыздану және тотығу процестері. Шлак түзілуі	2	2	-	4	4
4. Болат өндірісі. Конвертерлі процесіндегі негізгі реакциялар	2	2	-	4	4
5. Болат балқыту өндірісінің табанды процестері. Электр пештерінде болат балқыту	2	2	-	4	4
6. Ферроқорытпа өндірісі	2	2	-	4	4
7. Түсті металлургия өндірісі	2	2	-	6	6
БАРЛЫҒЫ:	15	15	-	30	30

Практикалық сабақтар тізімі

1. Бастапқы материалдардың негізгі құраушыларын анықтау.
2. Байыту дәрежесін анықтау.
3. Аглодомна технологиялық көрсеткіштерін анықтау. Негіздігін есептеу
4. Болат балқыту параметрлерін анықтау.
5. Конвертерлі процестерінің технологиялық есептеулері.
6. Материалдық балансын құру.
7. Оттексіздендіру процесінің есептеулері.

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

- 1.Металургиялық процестерін бақылау әдістері.
2. Домна процесі. Шихталарды арту және колошниктер бойына материалдардың таралуы. Шлактың жасалуы және физикалық қасиеттері.
3. Болат өндірісі. Болаттың конвертерлі өндірісі. Болаттың Мартен өндірісі.
- 4.Электр пештерде болаттарды балқыту.
- 5.Ферроқорытпа өндірісі. Ферросилиция өндіру технологиясы. Ферромарганец өндіру технологиясы.
6. Алюминий және мыс өндірісі.

Студенттер білімін бағалау критерийлері

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

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Балл-дар	%-тік құрамы	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
А цифрлық балама	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-89	
C+	2,33	70-74	Қанағаттанарлық
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
F	0	30-49	Қанағаттанарлықсыз
Z	0	0-29	Қанағаттанарлықсыз

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
№1 Практикалық жұмысты орындау	Бастапқы материалдардың негізгі құраушыларын анықтау	[1],[2], [4], [5]дәріс конспектілері	2 апта	Ағымдағы	1 апта	4
№2 Практикалық жұмысты орындау	Байыту дәрежесін анықтау	[1],[2], [4], [5] дәріс конспектілері	2 апта	Ағымдағы	2 апта	4
Аралық бақылау	1,2 тапсырмалар бойынша тестілеу арқылы білімдерін тексеру	[1],[2], [4], дәріс конспектілері	2 апта	Ағымдағы	3 апта	4
№3 Практикалық жұмысты орындау	Аглодомна технологиялық көрсеткіштерін анықтау. Негіздігін есептеу	[1],[2], [4], [5] дәріс конспектілері	2 апта	Ағымдағы	4 апта	4
№4 Практикалық жұмысты орындау	Болат балқыту параметрлерін анықтау	[1],[2], [4] дәріс конспектілері	2 апта	Ағымдағы	5 апта	4
СӨЖ бойынша есеп беру (Тақырып 3,4)	Тақырыптар бойынша білімдерін дамыту	[1],[2], [4], [5]	2 апта	Ағымдағы	6 апта	4
Жазбалы сұрау	Аглодомналы процестерінің негізгі технологиялық параметрлері	[1],[2], [3], [5] Дәрістер конспектілері	1 қатынас сағаттары	Аралық	7 апта	4
№5 Практикалық жұмысты орындау	Конвертерлі процестерінің технологиялық есептеулері.	[1],[2], [5], [6]	2 апта	Ағымдағы	8 апта	4
Аралық бақылау	4-6 тапсырмалары		2 апта	Ағымдағы		4

	бойынша тестілеу арқылы білімдерін тексеру	[1],[2], [5], [6]			9 апта	
№6 Практика лық жұмысты орындау	Материалдық балансын құру	[1],[2], [5], [6]	2 апта	Ағымдағ ы	10 апта	4
СӨЖ бойынша есеп беру (Тақырып 5,6)	Болат балқыту өндірісі. Оттекті Конвертерлі процесі	[1],[2], [5], [6]	2 апта	Ағымдағ ы	11 апта	4
№7 Практика лық жұмысты орындау	Оттектендіру процесінің есептеулері	[1],[2], [5], [6] дәріс конспектілері	2 апта	Ағымдағ ы	12 апта	4
Үйге тапсырма	Баланс тәсілі арқылы домна пешінің жылулық күйінің көрсеткіштері	[1],[2], [5], [6]	2 апта	Ағымдағ ы	13 апта	4
Аралық бақылау	6-10 тапсырмалары бойынша тестілеп білімдерін тексеру	[5], [6]	2 апта	Ағымдағ ы	14 апта	4
Жазбалы сұрау	Теоретикалық білімдері мен машықтану қабілетін бекіту	[1],[2], [4], [5], дәріс конспектілері	1 қатынас сағаттары	Аралық	14 апта	4
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	1 қатынас сағаттары	Қоры тынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Металлургиялық үрдістерінің технологиясы» 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 әдебиет тізімі

1. Воскобойников В.Г., Кудрин В.А., Якушев А.М. Общая металлургия: учебник для вузов. Воскобойников В.Г., Кудрин В.А., Якушев А.М. - 6-изд., перераб и доп. -М.: ИКЦ «Академкнига», 2005 - 768 с.

2. Вегман Е.Ф., Жеребин Б.И., Похвиснев А.Н. и др. Металлургия чугуна.М.:Академкнига.2004.774с.

3.Газалиев А.М., Егоров В.В., Исин Д.К. Жалпы металлургия.Оқулық. Қарағанды. ҚарМТУ. 2014.781 б.

4.Металлургии» чугуна. Е.Ф.Вегман, БЛЖеребин, А.НЛохвиснее и др. — М.: Металлургии, 1989. — 512 с.

5.Поволоцкий Д.Я., Рошин В.Е., Мальков Н.В. Электрометаллургия стали и ферросплавов. — М.: Металлургии», 1995. - 592 с.

7.Юсфин ЮС, Гиммельфарб А.А., Пашков Н.Ф. Новые процессы получения металлов. — М.: Металлургия, 1994. — 320 с.

Қосымша әдебиет тізімі

1 Шишкин Ю.И., Лукин Г.П. Металлургические расчеты. Учебно-методическое пособие. Алматы:РИК поУиМЛ.2002.112с..

2.Теория металлургических процессов. Д.И.Рыжонков, П.П. Арсентьев, В.В. Яковлев и др. - М: Металлургия, 1989. - 392 с.

3. Кудрин ВА. Металлургия стали. — М.: Металлургии», 1989. — 560 с.

4. Якушев А.М. Основы проектирования и оборудования сталеплавильных и доменных цехов. — М.: Металлургия, 1992. — 421 с