

Dersin Adı						
CASTING PROCESSES						
Kodu	Yarıyılı	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
MET472E	8	2	4	2	-	-
Bölüm/Program	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği					
Dersin Türü	Seçmeli		Dersin Dili		İngilizce	
Dersin Önkoşulları	MET 213 veya MET 213E					
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, %	Temel Bilim	Temel Mühendisliği		Mühendislik Tasarım	İnsan ve Toplum Bilim	
		20		80		
Dersin İçeriği	Türk ve dünya döküm endüstrisinin genel durumu, ergitme teknikleri, kalıplama teknikleri, çekirdek üretim uygulamaları, yapısal kontrol uygulamaları, kum döküm teknolojisi, sürekli kalıba döküm teknolojisi, santrifüjlü döküm teknolojisi, hassas döküm teknolojisi, diğer döküm yöntemleri, Alüminyum alaşımları döküm uygulamaları, gri demir döküm uygulamaları, çelik döküm uygulamaları, takım çalışmalarının sunumu.					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, 1. Döküm endüstrisinin teknik uygulamalarını, 2. Çeşitli üretim proseslerine uygun döküm yöntemlerini, 3. Türkiye'deki ve dünyadaki döküm endüstrisini, 4. Döküm teknolojisindeki yeni gelişmeleri, 5. Döküm teknolojisinde karşılaşılan problemlerin çözümü konularını öğretmektir.					
Dersin Öğrenme Çıktıları	1- Yeni yetişmekte olan Metalurji mühendis adaylarına, döküm teknolojisi hakkında detaylı bilginin verilmesi 2- Ergitme ve kalıplama tekniklerinin, çekirdek üretim prosesinin öğretilmesi 3- Yapısal kontrol uygulamalarının ve kum kalıba döküm teknolojisinin öğretilmesi, 4- Sürekli, santrifüj, hassas döküm yöntemleri hakkında detaylı bilgi verilmesi, 5- Al alaşımları ve gri demir döküm uygulamalarının öğrenilmesi 6- Demir ve çelik döküm uygulamalarının öğrenilmesi					
Ders Kitabı	1. Materials processing at casting / Hasse Fredriksson, Ulla Akerlind, Hoboken, NJ : Wiley, 2006. 2. Castings practice: the 10 rules of castings, John Campbell, Amsterdam ; Boston : Elsevier/Butterworth-Heinemann, 2004. 3. Casting Design and Performance, ASM; Publication Date: 2009 4. ASM Handbook Volume 15: Casting, Publisher: ASM; Publication Date: 1988. 5. Döküm teknolojisi / Ergin N. Çavuşoğlu, İstanbul : İTÜ, 1992. 6. Casting Design Handbook, American Society For Metals, Metals Park : Reinhold Pub. Corp., 1962.					
Diğer Kaynaklar	- P.D. Webster, Fundamentals of Foundry Technology Portcullis Press Ltd.,1980 - P.R. Beeley, Foundry Technology Butterworth.1978 - John Campbell Castings Butterworth-Heinemann 1991 - Aluminium Casting Technology (AFS) 1993.					
Ödevler ve Projeler	Metal döküm konuları ile ilgili seçmeli proje					
Laboratuar Uygulamaları	-					
Bilgisayar Kullanımı	-					
Diğer Uygulamalar	-					
Başarı Değerlendirme Sistemi	Faaliyetler			Adedi	Değerlendirmedeki Katkısı, %	
	Yıl İçi Sınavları			EN AZ 1	50	
	Kısa Sınavlar					
	Ödevler					
	Projeler					
	Dönem Ödevi/Projesi			EN FAZLA 1	-	
	Laboratuar Uygulaması					
	Diğer Uygulamalar					
	Final Sınavı			1	50	

DERS PLANI

Hafta	Konular	Ders Çıktıları
1	Türk ve dünya döküm sanayisine genel bakış	1
2	Ergitme teknikleri	1
3	Kalıplama teknikleri	1
4	Çekirdek yapma uygulamaları	2
5	Yapısal kontrol uygulamaları	2
6	Kum kalıba döküm teknolojisi	2
7	Sürekli kalıba döküm teknolojisi	3
8	Santrifüj döküm teknolojisi	3
9	Hassas döküm teknolojisi	4
10	Diğer döküm teknolojileri	4
11	Alüminyum alaşımları döküm uygulamaları	5
12	Gri demirin döküm uygulamaları	5
13	Çelik döküm uygulamaları	6
14	Takım çalışmalarının sunulması	6

Dersin Öğretim Çıktılarının Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Program Yeterlilikleri ile İlişkisi

	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi		
		1	2	3
1	Metalurji ve Malzeme mühendisliğinde çıkan problemleri çözebilmek için matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi (ABET: a)	X		
2	İstenen spesifikasyonları, kalite, etik ve çevre kavramlarını dikkate alarak proses veya sistem tasarlama becerisi (ABET:b)			
3	Bir sistemi, ürün bileşenini ve prosesi istenilen gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi (ABET:c)			X
4	Sözlü ve yazılı olarak iletişim becerisi ve mühendislik problemlerini çözmekte takımında lider olabilme becerisi (ABET:d, g)			
5	Geliştirme, üretim, işleme ve korumaya yönelik mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme ve malzeme kullanma becerisi (ABET:e)			X
6	Mesleki ve etik sorumlulukları kavramış olması (ABET:f)			
7	Güncel küresel ve toplumsal sorunları kavramış olmak mühendislik çözümlerinin kültürel, ulusal ve küresel boyutlarda etkisini kavranması (ABET:h, j)		X	
8	Mühendislikteki ilerlemelerin yeni malzemelerin ve proseslerin geliştirilmesi ile çok yakından ilgili olduğunun kavranması. Yaşam boyu öğrenme gereğini algılamış ve bu yeteneği kazanmış olmaları. (ABET:i)		X	
9	Modern mühendisliğin temel araç ve tekniklerini yeni ve varolan malzemelerin geliştirilmesi, üretimi, prosesi ve korunmasında kullanma becerisi (ABET:k)			X

1: Az, 2. Kısmen, 3. Tamamen

Farklı Malzemeler ve Alanlardaki Temel Unsurların Ders Çıktıları ile İlişkisi

		Katkı Düzeyi		
		1	2	3
FARKLI ALANLARDAKİ TEMEL UNSURLAR	YAPI		X	
	ÖZELLİKLER		X	
	DENEY/ANALİZ VERİ TASARIMI	X		
	PROSES			X
	MALİYET/PERFORMANS			X
	KALİTE/ÇEVRE		X	
	PROSES VEYA ÜRÜN TASARIMI			X
MALZEMELER	METAL			X
	SERAMİK		X	
	POLİMER	X		
	KOMPOZİT	X		

1: Az, 2. Kısmen, 3. Tamamen

<u>Düzenleyen</u>	<u>Tarih</u>	<u>İmza</u>
Prof. Dr. M. Niyazi Eruslu	Mart 2013	