

**İTÜ**  
**DERS KATALOG FORMU**  
**(COURSE CATALOGUE FORM)**

Dersin Adı				Course Name		
DÖKÜM PROSES				CASTING PROCESSES		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
MET 472E	8	2	3	2	0	0
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (Metallurgical and Materials Engineering)					
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>	Seçmeli Elective		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>	İngilizce (English)		
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>	Yok None					
<b>Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>	<b>Temel Bilim (Basic Sciences)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik Tasarım (Engineering Design)</b>	<b>İnsan ve Toplum Bilim (General Education)</b>		
	-	20	80	-		
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b>	<p>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.</p> <p>The general view of Turkish and world casting industry, Melting technics, Moulding technics, Core making practicess, The structrual control applications, Sand casting technology, Permenant mould casting technologies, Centifugal casting technology, Investment casting technology, The rest of the casting technogies, Al alloys casting applications, Gray iron casting applications, Steel casting applications, The presantations of team works.</p>					
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	<p>Bu dersin amacı, Döküm endüstrisinin teknik uygulamalarını, Çeşitli üretim proseslerine uygun döküm yöntemlerini, Türkiye'deki ve dünyadaki döküm endüstrisini, Döküm teknolojisindeki yeni gelişmeleri, Döküm teknolojisinde karşılaşılan problemlerin çözümü konularını öğretmektir.</p> <p>To teach technical applications of casting industry. To teach which methods of casting applicable to certain production processes in detail. To know the present Turkish and world casting industry, What is the new development in casting technology, Whow to solve the practical problems faced in casting technology.</p>					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>	<p>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</p> <p>1- In order to give detailed knowledge to future metallurgical engineers in the field of casting technology. 2- To learn melting and moulding technics and core making process. 3- To instruct the structural control applications and sand mould casting technology 4- To earn detailed knowledge for permanent, centrifugal and investment casting methods. 5- To learn the Al alloys and Gray iron casting applications. 6- To learn iron and steel casting applications.</p>					

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	1. Materials processing at casting / Hasse Fredriksson, Ulla Akerlind, Hoboken, NJ : Wiley, c2006. 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. <b>6.</b> - Casting Design Handbook, American Society For Metals, Metals Park : Reinhold Pub. Corp., 1962.		
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	- 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.		
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>	Metal döküm konuları ile ilgili seçmeli proje This is an optional project related with the principles of the metal casting topics.		
<b>Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>	-		
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)</b>	-		
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	-		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)</b>
	<b>Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)</b>	1	50
	<b>Kısa Sınavlar (Quizzes)</b>		
	<b>Ödevler (Homework)</b>		
	<b>Projeler (Projects)</b>		
	<b>Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)</b>	1	
	<b>Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)</b>		
	<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>		
	<b>Final Sınavı (Final Exam)</b>	1	50

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin 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	Grü demirin döküm uygulamaları	5
13	Çelik döküm uygulamaları	6
14	Takım çalışmalarının sunulması	6

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	The general view of Turkish and world casting industry	I
2	Melting technics	I
3	Moulding technics	I
4	Core making practicess	II
5	The structrual control applications.	II
6	Sand casting technology	II
7	Permenant mould casting technologies.	III
8	Centrifugal casting technology	III
9	Investment casting technology	IV
10	The rest of the casting technogies	IV
11	Al alloys casting applications	V
12	Gray iron casting applications	V
13	Steel casting applications	VI
14	The presantations of team works.	VI

## Dersin Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
<b>a</b>	Matematik, Fen ve Mühendislik bilgilerini uygulama becerisi	X		
<b>b</b>	Deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi			
<b>c</b>	Bir sistemi, ürün bileşenini veya prosesi istenilen gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi			X
<b>d</b>	Çok disiplinli takım çalışması yürütebilme becerisi			
<b>e</b>	Mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi			X
<b>f</b>	Mesleki ve etik sorumlulukları kavrama			
<b>g</b>	Çok etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi			
<b>h</b>	Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal bağlamda etkisinin kavranması için gereken geniş kapsamlı bir eğitim		X	
<b>i</b>	Yaşam boyu öğrenim gereğini algılamış ve bu beceriyi kazanmış olmaları		X	
<b>j</b>	Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olmaları		X	
<b>k</b>	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri, becerileri ve modern mühendislik donanımlarını kullanabilme becerisi			X

**1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam**

### Relationship between the Course and Metallurgical And Materials Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
<b>a</b>	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering	X		
<b>b</b>	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data			
<b>c</b>	An ability to design a system, component or process to meet desired needs			X
<b>d</b>	Ability to function on multi-disciplinary teams			
<b>e</b>	An ability to identify, formulate, and solve engineering problems			X
<b>f</b>	An understanding of professional and ethical responsibility			
<b>g</b>	An ability to communicate effectively			
<b>h</b>	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global and societal context		X	
<b>i</b>	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning		X	
<b>j</b>	A knowledge of contemporary issues		X	
<b>k</b>	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice			X

**1: Little, 2. Partial, 3. Full**

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> Mart / March 2013	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	--	-------------------------