

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
İmalata Giriş				Introduction to Manufacturing		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
END112E	2	3	5	3	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Endüstri Mühendisliği Bölümü (Industrial Engineering Program)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)		İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		-				
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
			70%	30%		
Dersin İçeriği (Course Description)		<p>Üretimin ana kavramları, ürün imalat ilişkisi, geleneksel ve çağdaş üretim sistemlerinin elemanları arasındaki karşılıklı etkileşimlerin anlaşılması ve üretim sistemlerinin değişiminin firma performansını nasıl etkileyeceği öğretilmektedir.</p> <p>Main concepts of manufacturing, product process relation, understanding the interactions between the elements of conventional and contemporary manufacturing systems, the impact of changes on manufacturing on firm performance are examined.</p>				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<p>I. İmalat sisteminin temel kavramlarını öğretmek II. Ürün, imalat ve rekabet arasındaki etkileşimi anlama becerisi kazandırmak III. İmalat sisteminde değişiklik yaparak firma performansını değiştirebilme becerisi edinmek</p> <p>I. To teach main concepts of manufacturing II. To provide competency in understanding the interactions between product, manufacturing process and competition III. To provide competency to change firm performance by changing manufacturing systems</p>				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<p>I. İmalatta kullanılan donanımı tanıyabilmek II. İmalat elemanları arasındaki etkileşimi anlayabilmek III. İmalat sisteminin performansını belirleyebilmek IV. Basit imalat problemlerini tanımlayabilmek ve basit çözümler geliştirebilmek V. İmalat sistemi ile firma performansı arasındaki bağlantıyı kurabilmek</p>				
Öğrenciler şu bilgi ve becerileri kazanacaktır: (Students will be able to:)		<p>I. Recognize manufacturing equipment II. Understand the interactions between manufacturing elements III. Determine manufacturing system performance IV. Define simple manufacturing problems and bring simple solutions V. Understand relationship between manufacturing system and firm performance</p>				

Ders Kitabı (Textbook)	Philip D. Rufe, 2013, Fundamentals of Manufacturing.SME Press.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Helmi A Youssef, Hassan El-Hofy, 2008, Machining Technology: Machine Tools and Operations. CRC Press. D.K. Singh., 2008, Fundamentals of Manufacturing Engineering. CRC Press.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Dönem başında her öğrenciye ödev verilecek ve dönem sonunda toplanacaktır. Homework will be handed in the beginning of semester and will be collected at the end of the semester.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Dersin iki haftasında üretim laboratuvarına gidilecektir Two weeks of the course will be performed in manufacturing laboratory		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)			
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	30%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	1	10%
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	60%

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	İmalat kavramı ve terimleri	I, IV
2	Ürün geliştirme	V
3	Üretim türleri ve stratejileri	II, IV
4	Takım tezgahları	I
5	İmalat otomasyonu	I, IV
6	Malzeme taşıma sistemleri	I, IV
7	İmalatta değer kavramı	II, III, IV
8	Katma değersiz faaliyetler	II, III, IV
9	Tam zamanında üretim sistemleri	II, III
10	İmalat maliyeti	II, III, V
11	Malzeme	I
12	Malzeme	I
13	İmalat yöntemleri	I
14	Bağlama elemanları	I

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Manufacturing concept and terminology	I, IV
2	Product development	V
3	Production types and strategies	II, IV
4	Machine tools	I
5	Manufacturing automation	I, IV
6	Material handling systems	I, IV
7	Value concept in manufacturing	II, III, IV
8	Non-value added activities	II, III, IV
9	Manufacturing costs	II, III, V
10	Just in time manufacturing systems	II, III
11	Basic Materials	I
12	Basic Materials	I
13	Manufacturing processes	I
14	Joining processes	I

Dersin Endüstri Mühendisliği Programıyla İlişkisi

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik ile ilgili bilgileri uygulama becerisi	X		
2	Deney tasarlama, uygulama ve verileri analiz edip yorumlama becerisi			
3	Ekonomik, toplumsal, politik, etik, sağlık ve güvenlik, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi kısıtları dikkate alarak bir sistem, bir ürün veya ürün bileşeni ya da bir süreç tasarlama becerisi			
4	Çok disiplinli takımlar içinde çalışma yapma becerisi	X		
5	Mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Endüstri Mühendisliği mesleğinin etik ilkelerini ve getirdiği sorumlulukları anlama			
7	Etkin iletişim kurma becerisi		X	
8	Küresel anlamda mühendislik çözümlerinin ekonomik, çevresel ve toplumsal etkilerini anlayabilmek için gerekli eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenme becerisi			
10	Çağdaş konularla ilgili bilgi	X		
11	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri, becerileri ve çağdaş mühendislik araçlarını kullanma becerisi			
12	İş dünyasında bilgisini uygulama becerisi	X		
13	Yönetim bilgi ve becerileri			

Relationship between the Course and Industrial Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering	X		
2	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data			
3	An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability			
4	An ability to function on multidisciplinary teams	X		
5	An ability to identify, formulate, and solve engineering problems		X	
6	An understanding of professional and ethical responsibility			
7	An ability to communicate effectively		X	
8	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context		X	
9	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning			
10	A knowledge of contemporary issues	X		
11	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.			
12	Ability to apply his/her knowledge in business	X		
13	Knowledge and skills of management			

1: Little, 2. Partial, 3. Full

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