

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Makine Mühendisliği
Dersin Kodu	MAK307
Dersin Adı	Tasarım ve Üretim
Öğretim Dili	İngilizce
Dersi Alan Programlar	Makine Müh. Lisans
Ders Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	3. sınıf
AKTS Kredisi	5
Ön Koşullar	MAK 218 İmal Usulleri
Dersin İçeriği	<p>1. Temeller: Tasarım ve üretim, imalat işlemleri ağacı, imal edilen parçaların özellikleri, imalat işlemlerinde maliyetlendirme, imalat işlemlerinin tasarım, malzeme, işlem kısıtları altında seçimi, İmalat için Tasarım</p> <p>2. Malzeme Boşaltma İşlemleri: 1. Bölüm) Talaşlı İmalat Teorisi, 2.Bölüm) Talaşlı İmalat Operasyonları ve Takım Tezgahları, 3.Bölüm) Kesici Takım Teknolojisi</p> <p>3.Metal Şekillendirme ve Saç Metal İşlemleri: 1.Bölüm) Metal Şekillendirmenin Temelleri, 2.Bölüm) Kütle Şekillendirme İşlemleri, 3.Bölüm) Saç Metal İşlemleri</p> <p>4. Endüstriyel Otomasyon ve Kontrol: Numerik Kontrola giriş, Robotik ve Esnek İmalat Sistemleri</p>
Dersin Amacı	Öğrencilerin bilgi ve yetkinlerini, tasarım ve üretim mühendisi olarak artırmak. Tasarım, malzeme ve imalat işlemlerinin entegrasyonunu vurgulamak. Süreç seçimini ve ve işlem planlamasını, kalite, hız, maliyet ve değişkenlik altında yapabilme becerisini kazandırmak. Malzeme boşaltma işlemlerini ve metal işlemlerinin teori ve uygulamalarını derinlemesine anlatmak. Üretimde kullanılan otomasyon sistemlerini tanıtmak.
Dersin Kazanımları	Önemli imalat işlemlerini öğrenmek. Tasarım, malzeme ve imalat süreçleri arasındaki etkileşimleri içselleştirmek. Tasarım ve Malzeme kısıtları altında uygun imalat işlemlerini seçebilmek.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<p>Ders Kitabı: M. P. Groover, 'Principles of Modern Manufacturing', John Wiley and Sons Inc., New Jersey, 4th Edition, 2011, ISBN: 978-0-470-50592-2E.</p> <p>Kaynaklar:</p> <p>George E. Dieter, Linda C. Schmidt, Engineering Design, 5/e 2012 Mc Graw Hill, ISBN-13: 978-0073398143</p> <p>Rob Thompson, Manufacturing Processes for Design Professionals, Thames and Hudson (2007)</p> <p>Pat L. Mangonon, Principles of Materials Selection for Engineering Design, Prentice Hall, 2010</p>
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
	Devam
	Laboratuvar 20
	Uygulama
	Alan Çalışması
	Ödev
	Sunum
	Projeler
	Seminer
	Ara Sınavlar 30
	Quiz 10
	Final 40
	Toplam 100
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
	1. Hafta Tasarım ve Üretim
	2. Hafta İmalat İşlemleri Ağacı
	3. Hafta İmalat edilmiş ürünlerin özellikleri, imalat süreçlerinin maliyet modelleri
	4. Hafta İmalat işlemlerinin tasarım ve malzeme kısıtlarına göre seçimi
	5. Hafta İmalat için Tasarım
	6. Hafta Malzeme Boşaltma İşlemleri: 1. Bölüm) Talaşlı İmalat Teorisi
	7. Hafta Malzeme Boşaltma İşlemleri: 2.Bölüm) Talaşlı İmalat Operasyonları ve Takım Tezgahları
	8. Hafta Malzeme Boşaltma İşlemleri: 3.Bölüm) Kesici Takım Teknolojisi

9. Hafta	Metal Şekillendirme ve Saç Metal İşlemleri: 1.Bölüm) Metal Şekillendirmenin Temelleri,
10. Hafta	Metal Şekillendirme ve Saç Metal İşlemleri: 2.Bölüm) Kütle Şekillendirme İşlemleri
11. Hafta	Metal Şekillendirme ve Saç Metal İşlemleri: 3.Bölüm) Saç Metal İşlemleri
12. Hafta	Endüstriyel Otomasyon ve Kontrol