



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İmal Usulleri II	MM306	6	3 + 0	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Endüstride yaygın kullanılan üretim yöntemlerinin öğrenilmesi, talaşlı imalat, toz metalürjisi ve kaynak yöntemleri hakkında bilgi edinmek. Temel üretim yöntemlerine ait temel hesaplama bilgileri kazandırmak.				
Ders İçeriği	Talaşlı imalat, talaşlı imalat yöntemleri, kaynak tanımı ve sınıflandırılması, oksijen gaz kaynağı ve kesme, ark kaynağı, yapılışı, kaynak makineleri, elektrotlar, metallerin kaynak kabiliyeti, gaz altı ve toz altı kaynakları, bunların donanımları ve uygulandıkları malzemeler, lehimleme ve diğer kaynak usullerinin tanıtılması. Toz metalürjisi				
Ders Veren	Prof. Dr. Harun MİNDİVAN				
Ders Kaynakları	Klocke Fritz, Manufacturing Processes 2, 2009, John Schey, Introduction to Manufacturing Processes, 2009, Selahaddin Anık, İmal usulleri, İTÜ, 1999, Introduction to Manufacturing Processes, John A.Shey, Fundamentals of modern manufacturing, MP. Groover., Principles of Welding Technology, Edward Arnold Ltd Welding Handbook, American Welding Society, M.Gourd.				

Hafta	Konu
1	Talaş Kaldırma Teorisi ve Teknolojisi
2	Talaşlı İmalat Yöntemleri
3	Talaşlı İmalat Yöntemleri ve Makine Takımları
4	Aşındırıcılı ve Geleneksel Olmayan Talaşlı İşleme
5	Aşındırıcılı ve Geleneksel Olmayan Talaşlı İşleme
6	Kesme Takımı Teknolojisi
7	Kesme Takımı Teknolojisi
8	Talaşlı İşlemede Ekonomi ve Ürün Tasarımında Dikkat Edilecek Hususlar
9	Kaynak Teknolojisi
10	Kaynak Metalürjisi
11	Kaynak Hataları
12	Toz Metalürjisi
13	Toz Üretim Yöntemleri ve Şekillendirilmesi
14	Isıl İşlem Türleri

#### Program Çıktıları

1	Menzurlar Matematik, fen bilimleri ile Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi ve uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir.
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir.
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi ve bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır.
6	Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
9	Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığı vardır.
10	Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde ve girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Kullanılacak imal usulü ile ilgili çalışma parametrelerini seçer.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Belirli bir makine parçası için tasarım aşamasında en uygun imal usulünü seçer.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metalik parçaları birleştirme yöntemlerini açıklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Boyutsal ve geometrik toleranslar, yüzey pürüzlülüğü, toz metalürjisi ve talaş imalat yöntemlerini açıklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-