



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İmal Usülleri	MAK247	3	2 + 1	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Makine - Ön Lisans (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Döküm, birleştirmeler, kaynak, talaşlı imalat ve plastik şekil verme konusunda temel bilgilerin verildikten sonra hangi imal usulünün ne zaman seçilip kullanılabileceği konusunda öğrencileri örnekler ve çeşitli uygulamalarla bilgilendirilmesidir.				
Ders İçeriği	İmalat nedir, ihtiyaç, tasarım ve imalat ilişkisi, Temel imalat yöntemleri; döküm, döküm yöntemleri, birleştirme yöntemleri: sökülebilir birleştirmeler, sökülemez birleştirmeler, kaynak, kaynak çeşitleri: oksijen-gaz kaynağı, ark kaynağı, MIG/MAG kaynağı, TIG/MIG kaynağı, Plastik Şekil Verme, talaşlı imalat yöntemleri, üretim yöntemlerinin karşılaştırılması ve üretim yönteminin seçimi.				
Ders Kaynakları	Ders notları, http://web.bilecik.edu.tr/bulent-turan , Ahmet ARAL, İmal Usulleri Ders Notları, İmal Usulleri, Selahaddin Anık, 2006				

Hafta	Konu
1	Giriş ve temel kavramlar
2	İhtiyaç, Tasarım ve İmalat ilişkisi. Örnek ürünler
3	Döküm yönteminin ilkeleri ve kum kalıba döküm
4	Metal kalıba, basınçlı, hassas vb döküm yöntemleri, Döküm hataları ve kalıplama uygulaması
5	Birleştirmeler ve çeşitleri, birleştirme elemanları, vidaların sınıflandırılması
6	Kaynak yönteminin ilkeleri ve yöntemleri
7	Oksi-Asetilen gaz kaynağı, Elektrik ark kaynağı ve uygulaması
8	Ara sınav
9	MIG/MAG ve TIG/MIG kaynağı ve diğer kaynak çeşitleri
10	Talaşlı imalat, kesme hızı ve devir sayısı ve hesaplamaları
11	Delme, Tomalama, Frezeleme ve Taşlama, ve uygulamaları
12	Delme, Tomalama, Frezeleme ve Taşlama, ve uygulamaları
13	Delme, Tomalama, Frezeleme ve Taşlama, ve uygulamaları
14	Plastik Şekil Verme

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme	Gösterim	2	3
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	5
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	2	6
Ara Sınav 1		10	1
Kısa Sınav 1		2	1
Final		15	1
Uygulama 1		2	1
Ders İş Yüğü:		94	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		3,69	

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili yeterli düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme becerisi,
2	Alanı ile ilgili konularda, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisi,
3	Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern araç, gereç donanımları ve bilişim teknolojilerini kullanabilme becerisi,
4	Makine resmi çizim ve tasarım kurallarını bilerek istenilen özelliklere uygun şekilde makine parçalarını ve bir sistemi tasarlama ve geliştirme becerisi,
5	Talaşlı ve talaşsız üretim yöntemlerini bilerek, en uygun üretim yöntemini seçebilme ve uygun şartlarda malzemeyi işleyebilme becerisi,
6	Hidrolik – Pnömatik sistemler konusunda yeterli bilgiye sahip olma ve devre tasarımı yapabilme becerisi,
7	Tarihi değerlere saygılı, alanında sosyal sorumluluk, etik değerler, iş güvenliği, işçi sağlığı, çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olma becerisi,
8	Malzemeleri tanıma, gerekli ısı işleme ve muayene yöntemleri bilgisi ve üretim için uygun malzemeleri seçebilme becerisi,
9	Mesleğinin gerektirdiği bilgisayar destekli tasarım programları ile makine parçalarını tasarlayabilme, bilgisayar destekli üretim tezgahlarının programlarını hazırlama ve kullanabilme becerisi,
10	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurabilme; kendisini ve mesleğini bir yabancı dilde (İngilizce) ifade edebilme becerisi,
11	Yaşam boyu öğrenme bilincine sahip olma ve kendini sürekli geliştirebilme becerisi,
12	Öğrencinin seçtiği uygulama alanlarından birinde (konstrüksiyon, imalat, tasarım) daha ayrıntılı bilgi ve uygulama becerisi kazanma,

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

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
İmalat, imal usulleri ve sınıflandırmaları hakkında tanımlar yapar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Döküm ve çeşitleri hakkında bilgi verir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İhtiyaç, tasarım ve imalat ilişkisini açıklar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Talaşlı imalat ve yöntemleri hakkında bilgi verir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Birleştirmeleri ve kaynak ile ilgili kavramları açıklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/316957>