



Dersi Veren Birim: Makina Mühendisliği			
Dersin Türkçe Adı: İMAL USULLERİ		Dersin Orjinal Adı: İMAL USULLERİ	
Dersin Düzeyi: (Ön lisans, Lisans, Yüksek Lisans, Doktora) Lisans		Dersin Kodu: MAK 3029	
Dersin Öğretim Dili: Türkçe		Formun Düzenleme / Yenilenme Tarihi: 26/07/2013	
Haftalık Ders Saati: 3		Ders Koordinatörü (Ders girşinden sorumlu olan kişi):	
Teori                      Uygulama                      Laboratuvar		Dersin Ulusal Kredisi: 3	
3	0	0	Dersin AKTS Kredisi: 5



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞI



DERS/MODÜL/BLOK TANITIM FORMU

Dersi Alan Birimler	
Birim Adı	Türü
Endüstri Mühendisliği	Zorunlu
Endüstri Mühendisliği (İkinci Öğretim)	Zorunlu



Dersin Öğretim Üyesi / Üyeleri

YRD.DOÇENT FATİH

Dersin Amacı:

“Döküm Tekniği”, “Plastik Şekil Verme”, “Kaynak Makinaları ve Kaynak Yöntemleri” ve “Talaşlı İmalat” konularında teorik bilgilerin verilip, bu imalat tekniklerinin endüstrideki kullanımlarını örneklerle anlatmaktır.

Dersin Öğrenme Çıktıları :

- 1 Elektrik arkı, plazma ve özelliklerini ve elektrik arkına etki eden kuvvetleri öğretmek
- 2 Kaynak makinalarını, kaynak makinalarını oluşturan parçaları, kaynak makinalarının karakteristikleri ve özellikleri ve karakteristiklerine göre kullanım alanlarını öğretmek
- 3 Örtülü elektrod kaynağının, MIG/MAG kaynağının, TIG kaynağının, Tozaltı kaynağının ve basınç kaynağının temel prensiplerini ve uygulama alanlarını öğretmek.
- 4 Döküm yöntemlerini ve kalıp oluşturma, model ve maça hazırlama yöntemlerini öğretmek
- 5 Tahribatlı ve tahribatsız muayeneleri öğretmek
- 6 Dökme demirlerin özellikleri, iç yapıları ve özelliklerine göre kullanıldığı alanları öğretmek
- 7 Soğuk şekil değiştirme kavramını, soğuk şekil değiştirmeye etki eden faktörleri ve soğuk deformasyon yöntemlerini (haddeleme, ekstrüzyon, tel çekme, boru çekme, derin çekme, dövme vb.) öğretmek
- 8 Talaşlı imalat yöntemlerini ve takım malzemelerini öğretmek

Öğrenme ve Öğretme Yöntemleri:

Ödev + Laboratuar

Değerlendirme Yöntemleri:

Adı	Kodu	Hesaplama Formülü
Vize	VZ	
Final	FN	
Bütünleme Notu	BUT	
BNS	BNS	VZ * 050 + FN * 050
Bütünleme Sonu Başarı Notu	BBN	VZ * 050 + BUT * 050



**Değerlendirme Yöntemlerine İlişkin Açıklamalar:**

Dönem içinde öğrencilere laboratuvar çalışması yaptırılıyor ve bu çalışmaya ilişkin öğrencilere ödev yaptırılıyor. Ancak bu çalışmalar değerlendirilmeye dahil edilmiyor.

**Değerlendirme Kriteri**

Öğrenme çıktıları yapılan ara sınav ve final ile ölçülmektedir.

**Ders İçin Önerilen Kaynaklar**

**Ana kaynak:**

- 1) İmal Usulleri, S. Anık, A. Dikicioğlu, M. Vural, Birsen Yayınevi, 1994
- 2) Kaynak Makinaları, S. Karadeniz, Gedik Eğitim Vakfı, 2009

**Yardımcı kaynaklar:**

- 1) Ders notları
- 2) Introduction to Manufacturing Process, J.A. Schey, Mc Graw-Hill, 1987

**Derse İlişkin Politika ve Kurallar**

**Ders Öğretim Üyesi İletişim Bilgileri**

0232 301 92 82, suleyman.karadeniz@deu.edu.tr

**Ders Öğretim Üyesi Görüşme Günleri ve Saatleri**

Hafta içi her gün iş saatleri dahilinde görüşme yapılabilir.

**Dersin İçeriği**

Hafta	Konular	Açıklama
1	Kaynak yöntemlerinin sınıflandırılması, elektrik ark kaynağı, ark fiziği.	
2	Kaynak makinaları ve ekipmanları, kaynak makinalarının ayar ve kumandası, makina seçimi.	
3	Diyotlu, tristörlü ve transistörlü redresörler ve inverter tipi kaynak makinalarının özellikleri ve güç ayarları.	
4	Gazaltı kaynağı yöntemleri, Tozaltı kaynağı yöntemi.	
5	Kaynakta insan sağlığı, elektrodlar ve elektrod seçimi.	
6	Kaynakta iç yapı, kaynak hataları.	



- 7 Gaz kaynağı ve basınç kaynağı yöntemleri.
- 8 Talaşlı imalat.
- 9 Dökümün tarifi ve avantajları, dökümde katılaşma, metal eriyiklerin katılaşmasındaki özel olaylar, döküm yöntemleri, kum kalıba döküm, kum kalıba dökümde kalıplama yöntemleri.
- 10 Ara Sınav
- 11 Tahribatlı ve Tahribatsız Muayeneler
- 12 Savurma döküm, alçı dökümü, hassas döküm, sürekli döküm, demir dökümü, bitirme işlemleri, döküm hataları ve kontrolü, döküme uygun parça tasarımı.
- 13 Plastik şekil değişiminin esasları, plastik şekillendirme yöntemlerine giriş, Haddeleme
- 14 Dövme ve ekstrüzyon, çubuk ve tel çekme, plastik sac işleme yöntemleri



AKTS Tablosu:

Derse İlişkin Etkinlikler	Sayısı	Süresi	Top. İşyükü
Ders İçi Etkinlikler			
Ders Anlatımı	12	3	36

Sınavlar

Vize Sınavı	1	2	2
Final Sınavı	1	2	2

Ders Dışı Etkinlikler

Haftalık Ders öncesi/sonrası hazırlıklar	12	4	48
Vize Sınavına Hazırlık	1	15	15
Final Sınavına Hazırlık	1	20	20
Toplam İşyükü			123
Dersin AKTS Kredisi			5