

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Plastik Şekil Verme Yöntemleri	MMM 455	7	3 + 0	3	5

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üyesi SERDAR ASLAN
Dersi Verenler	Dr.Öğr.Üyesi SERDAR ASLAN,
Dersin Yardımcıları	
Dersin Kategorisi	
Dersin Amacı	Metalik bir katı cismin başka bir şekle dönüştürülmesi sırasında uygulanan üretim yöntemlerinin (Haddemele,Dövme, Tel çekme, Ekstrüzyon), mukavemet ve şekil değişimi davranışlarına etkisinin öğretilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca sürtünme ve yağlamanın bu üretim yöntemlerindeki katkısının anlaşılması amaçlanmıştır.
Dersin İçeriği	Plastik Deformasyon İlkeleri, Mukavemet Arttırıcı İşlemler, Plastik Şekil Verme Yöntemleri, Sürtünme ve Yağlama, Yüzey işlemleri, Tav Fırınları, Dövme, Haddemele, Tel çekme, Ekstrüzyon, Boru üretimi,Saçların Şekillendirilmesi

#	Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1	Plastik deformasyonun temel ilkelerini kavrar	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
2	Metalik Malzemelerin mekanik şekillendirilmesiyle oluşabilecek mukavemet arttırıcı mekanizmaları kavrar	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
3	Dövme yöntemini kavrar	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
4	Haddemele yöntemini kavrar	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
5	Ekstrüzyon yöntemini kavrar	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
6	Tel çekme yöntemini kavrar	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
7	Dövme, Haddemele, Ekstrüzyon ve tel çekme yöntemleri ile ilgili problemleri hesaplar	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav ,

Hafta	Ders Konuları	Ön Hazırlık
1	Plastik Şekil Verme Yöntemlerine Giriş ve temel kavramlar	Bölüm 1 ve 2
2	Plastik Deformasyonun Temel İlkeleri	Bölüm 3
3	Metallurjik Esaslar ve Mukavemet Arttırıcı İşlemler	Bölüm 4
4	Plastik Deformasyonu Etkileyen Faktörler	Bölüm 5
5	Plastik Deformasyonu Etkileyen Faktörler	Bölüm 5
6	Sürtünme ve Yağlama, Yüzey işlemleri	Bölüm 5
7	Tav Fırınları	Bölüm 6
8	Dövme ve dövme yöntemleri	Bölüm 7
9	Dövme ve Haddemele	Bölüm 7-8
10	Haddemele ve Tel Çekme	Bölüm 8-10
11	Tel çekme ve Ekstrüzyon	Bölüm 9-10
12	Ekstrüzyon ve Boru üretimi	Bölüm 10-11
13	Metalik saçların şekillendirilmesi ve Derin çekme	Bölüm 12
14	Metalik saçların şekillendirilmesi ve Derin çekme	Bölüm 12

Kaynaklar

Ders Notu	1]KAYALI, E.S. Metallere Plastik Şekil Verme İlke ve Uygulamaları, İ.T.Ü.1986
Ders Kaynakları	[1]ÇAPAN L.,Metallere Plastik Şekil Verme, İstanbul, 2003 [2]KAYALI, E.S. Metallere Plastik Şekil Verme İlke ve Uygulamaları Problem Çözümleri, Bilim Teknik ,1995

Sıra Program Çıktıları

Katkı Düzeyi

Sıra	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.				X	
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.				X	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi. (Gerçekçi kısıtlar ve koşullar tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi öğeleri içerirler.)					
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.					
5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	X				
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.					
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.					
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.					
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.					
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık					
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.					

Değerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları	Katkı Oranı
1. Ara Sınav	55
1. Kısa Sınav	15
2. Kısa Sınav	15
3. Kısa Sınav	15
Toplam	100
1. Yıl İçinin Başarıya	50
1. Final	50
Toplam	100

AKTS - İş Yüğü Etkinlik

Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ara Sınav	16	4	64
Ödev	1	4	4
Final	1	10	10
	1	5	5
		Toplam İş Yüğü	131
		Toplam İş Yüğü / 25 (Saat)	5,24
		Dersin AKTS Kredisi	5

