



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Plastik Şekillendirme Teknolojisi	MEM3622	2	4	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	Yaman Erarslan
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Yaman Erarslan
------------------	----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Çeşitli mühendislik yapılarının tasarımında dış kuvvetlerin etkisi ile Metallerin yarı veya son ürün haline getirilmesi ve/veya metalin dayanım özelliklerinin artırılması amacı ile çeşitli yöntem ve sıcaklıklarda yapılan şekillendirme işlemlerinin ve işlem sonra oluşan özellikleri de dikkate alarak öğretmektir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Plastik deformasyona giriş / Metalsel malzemelerin metalurjik esasları ve mekanik davranışları/Gerilme-Birim şekil değiştirme ilişkileri/ Taneler ve tane sınırları, Tek ve Çok kristalli metallerin şekil değişimi/ Plastik şekillendirmenin temel ilkeleri, deformasyon mekanizmaları/ Yeniden kristalleşme, soğuk-yarı sıcak ve sıcak şekillendirme şartları ve özellikleri/ Plastik şekillendirmeyi etkileyen Faktörler, Metallerde kırılma türleri,Sünek ve Gevrek Kırılma, Haddeleme, Dövme, Derin Çekme, Ekstrüzyon, / Tel Çekme, Boru Üretimi, ve Metalik Saçları Şekillendirme Yöntemleri.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Önceki öğrenimlerinden sahip olduğu matematik ve fizik bilgilerini plastik deformasyon kuvvet hesaplamalarında kullanım becerisi kazanır.(1.3)
2	Metallerin; şekillendirilme ve üretilmesinde, yarı ürün veya son mamul haline getirilmesinde proses tipi ve aşamaları ile mevcut deformasyon yöntemleri arasında seçim ve tasarım yapabilme ve bu işlemleri yürütebilme becerisi kazanır.(12.3)
3	Plastik deformasyonda kullanılan malzemelerin işlenmesi,şekillendirilmesi içyapılarının malzeme özelliklerine etkisini ve nihai ürünün nasıl performans göstereceğini öğrenir.(12.3)
4	Çeşitli endüstriyel uygulamalarda,ürün özelliklerinin iyileştirilmesi amacı ile plastik deformasyon konularında karşılaşılabilecek problemleri çözme becerisi kazanır.(12.1)
5	Metalürji ve Malzeme Mühendislerinin iş hayatında ihtiyaç duyacağı temel mesleki terminoloji ve bilgiye sahip olur.(12.1)

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
-------	---------	-------------

1	Plastik şekil vermeye giriş	E.Sabri Kayalı,C.Ensari (Bölüm 1)
2	Metalik malzemelerin metalurjik esasları ve mekanik davranışları	M.E.Yurci (Bölüm 4)
3	Gerilme - Birim şekil değiştirme ilişkileri	E.Sabri Kayalı,C.Ensari (Bölüm 2)
4	Plastik şekillendirmenin temel ilkeleri ve deformasyon mekanizmaları	E.Sabri Kayalı,C.Ensari (Bölüm 3)
5	Tek ve çok kristalli metallerde şekil değişimi, taneler ve tane sınırları	L.Çapan, Bölüm 2
6	Plastik deformasyonu etkileyen faktörler	E.Sabri Kayalı,C.Ensari (Bölüm 5)
7	Yeniden kristalleşme, soğuk ve sıcak şekillendirme şartları ve özellikleri	S.kalpajian and S.R.Schmid,Manufacturing Processes for Engineering( Bölüm 3)
8	Midterm 1 / Practice or Review	İlgili Kaynaklar
9	Metallerde kırılma türleri, sünek ve gevrek kırılma	A.Bakkaloğlu, Plastik şekillendirme ders notları
10	Saç şekillendirme yöntemleri	S.kalpajian and S.R.Schmid,Manufacturing Processes for Engineering( Bölüm 3)
11	Haddelme	A.Bakkaloğlu, Plastik şekillendirme ders notları
12	Derin çekme	E.Sabri Kayalı,C.Ensari (Bölüm 8)
13	Açık ve kapalı kalıpta dövme	L.Çapan, Bölüm 4
14	Ekstrüzyon, Tel çekme	S.kalpajian and S.R.Schmid,Manufacturing Processes for Engineering( Bölüm 6)
15	Final	İlgili Kaynaklar
16		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	50
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	14	14
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
<b>Toplam İşyükü</b>			<b>88</b>
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			<b>2.93</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----