



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Plastic Deformation Technology	MSE3622	2	3	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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)	Ahmet Sağın
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Çeşitli mühendislik yapılarının tasarımında, dış kuvvetlerin etkisiyle, metalleri yarı veya son ürüne dönüştürmek ve / veya mukavemet özelliklerini artırmak için çeşitli yöntem ve sıcaklıklarda şekillendirme süreçlerini ve özellikleri öğretmek
--------------	---

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/ Mukavemet Artırıcı İşlemler, Plastik Şekillendirmeyi Etkileyen Faktörler, Plastik Şekil Verme İşleminde Kullanılan Tav Fırınları, Dövme, Haddelme, Ekstrüzyon,Derin çekme/Tel Çekme, Boru Üretimi, Metalik Saçları Şekillendirme Yöntemleri.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Önceki öğrenimlerinden sahip olduğu matematik ve fizik kurallarını plastik deformasyon hesaplamalarında kullanım becerisi kazanır.
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.
3	Plastik deformasyonda kullanılan malzemelerin işlenmesi, içyapılarının malzeme özelliklerine etkisini ve nihai ürünün nasıl performans göstereceğini öğrenir.
4	Temel matematik ve fizik bilgilerinin ışığında, ürün özelliklerinin iyileştirilmesi amacı plastik deformasyon konularında karşılaşılabilecek problemleri çözme yetkisi kazanır.
5	Metalürji ve Malzeme Mühendislerinin iş hayatında ihtiyaç duyacağı temel mesleki terminoloji ve bilgiye sahip olur.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

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

1	Plastik Şekil Vermeye Giriş	V.Bhustalimath, Plastic Deformation of Metals and Related Properties, Fundamentals-of-Metal-Forming-Processes, https://www.scribd.com/document/141900892 , May 16,2013 Chapter 1
2	Metalik malzemelerin metalurjik temelleri ve mekanik davranışları	V.Bhustalimath, Plastic Deformation of Metals and Related Properties, Fundamentals-of-Metal-Forming-Processes, https://www.scribd.com/document/141900892 , May 16,2013 Chapter 1
3	Gerilme - Birim şekil değiştirme ilişkileri	V.Bhustalimath, Plastic Deformation of Metals and Related Properties, Fundamentals-of-Metal-Forming-Processes, https://www.scribd.com/document/141900892 , May 16,2013 Chapter 1
4	Plastik şekillendirmenin temel ilkeleri ve deformasyon mekanizmaları	Uploaded by surajitgupta Fundamentals of metalworking https://www.scribd.com/document/100667198 /Fundamentals-of-Metalworking, Dec 17, 2012 ,Chapter 1
5	Tek ve çok kristalli metallerde şekil değişimi, taneler ve tane sınırları	Uploaded by surajitgupta Fundamentals of metalworking https://www.scribd.com/document/100667198 /Fundamentals-of-Metalworking, Dec 17, 2012 chapter 1 page 17
6	Plastik deformasyonu etkileyen faktörler	V.Bhustalimath, Plastic Deformation of Metals and Related Properties, Fundamentals-of-Metal-Forming-Processes, https://www.scribd.com/document/141900892 , May 16,2013 Chapter 1
7	Yeniden kristalleşme, soğuk ve sıcak şekillendirme şartları ve özellikleri	V.Bhustalimath, Plastic Deformation of Metals and Related Properties, Fundamentals-of-Metal-Forming-Processes, https://www.scribd.com/document/141900892 , May 16,2013 Chapter 1
8	Ara Sınav 1	İlgili Kaynaklar
9	Metallerde kırılma türleri, sünek ve gevrek kırılma	John Wiley and Sons Inc,M.P.Groover Fundamentals of Metal Forming”Fundamentals of Modern Manufacturing”2002 page 10
10	Saç şekillendirme yöntemleri	John Wiley and Sons Inc,M.P.Groover Fundamentals of Metal Forming”Fundamentals of Modern Manufacturing”2002 page 10

11	Haddeleme	John Wiley and Sons Inc,M.P.Groover Fundamentals of Metal Forming”Fundamentals of Modern Manufacturing”2002 page 5
12	Derin çekme	John Wiley and Sons Inc,M.P.Groover Fundamentals of Metal Forming”Fundamentals of Modern Manufacturing”2002 page 9
13	Açık ve kapalı kalıpta dövme	John Wiley and Sons Inc,M.P.Groover Fundamentals of Metal Forming”Fundamentals of Modern Manufacturing”2002 page 12
14	Ekstrüzyon, Tel çekme	Related Resources
15	Final	İlgili Kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	20	20

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Toplam İşyükü			83
Toplam İşyükü / 30(s)			2.77
AKTS Kredisi			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----