



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 |
|--------------|-----|