



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| PLASTİKLERDE İLERİ İMALAT TEKNOLOJİLERİ | MAK5311 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|------------|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |
|---------|------------|

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

| | |
|-----------------|------------------|
| Dersin Seviyesi | Doktora Seviyesi |
|-----------------|------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

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

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Makine Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|----------------------------|

| | |
|---------------------|---------------|
| Dersin Koordinatörü | Mirigül ALTAN |
|---------------------|---------------|

| | |
|------------------|---------------|
| Dersi Veren(ler) | Mirigül ALTAN |
|------------------|---------------|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Plastiklerin imalatında kullanılan geleneksel ve ileri imalat yöntemleri hakkında bilgi vermek ve yöntemlerde kullanılan temel mühendislik hesaplamalarını öğretmek. Plastiklerde ileri imalat tekniklerine ait ekipmanlar ve bileşenler hakkında, imalat parametreleri ve seçim kriterleri hakkında bilgi vermek. |
|--------------|--|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Plastiklerin genel tanımı ve plastik imalatına giriş / Plastik enjeksiyon kalıplama/ Enjeksiyon kalıplamada çevrim zamanı hesapları/ Gaz ve Su destekli enjeksiyon kalıplama / Çoklu enjeksiyon kalıplama/ Köpük enjeksiyon kalıplama/ Toz enjeksiyon kalıplama/ Mikro enjeksiyon kalıplama/ Plastik ekstrüzyon / Profil ve Film ekstrüzyonu/ Ko-ekstrüzyon/ Ekstrüzyonda debi ve akış hesapları/ Şişirme kalıplama ve Şişirme kalıplamada parça kalınlığını hesaplamaları/ Çok katmalı şişirme kalıplama/ Isıl şekillendirme ve ısıl şekillendirmede çekme oranı, kalınlık hesabı / Plastik imalatında 3d yazıcı teknikleri |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Plastik imalat teknolojileri, gelişmeler ve ileri teknikler hakkında bilgi sahibi olurlar |
| 2 | Plastik imalat teknikleri için gerekli ekipman ve alt bileşen seçimi hakkında bilgi sahibi olmak |
| 3 | Plastik imalat yöntemleri ile ilgili temel mühendislik hesaplamalarını yapabilirler |
| 4 | İmalat yöntemine bağlı uygun plastik malzeme (polimer) seçimi yapabilirler |
| 5 | Plastik üretim yöntemlerinin sektörel uygulamaları hakkında bilgi sahibi olurlar |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|-------------------|
| 1 | Plastik imalat teknolojilerine giriş | Ders Notu Bölüm 1 |
| 2 | Polimerlerin genel tanımı ve ergiyik polimerin plastik imalat yöntemlerindeki davranışı | Ders Notu Bölüm 1 |
| 3 | Plastik enjeksiyon kalıplama, gaz destekli, su destekli enjeksiyon kalıplama, çoklu(multi) enjeksiyon kalıplama | Ders Notu Bölüm 1 |

| | | |
|----|--|-------------------|
| 4 | Köpük enjeksiyon kalıplama, mikro enjeksiyon, toz enjeksiyon kalıplama | Ders Notu Bölüm 1 |
| 5 | Enjeksiyon kalıplamada çevrim zamanı hesabı | Ders Notu Bölüm 1 |
| 6 | Plastik ekstrüzyon yöntemi, profil ve film ekstrüzyon, ko- ekstrüzyon | Ders Notu Bölüm 2 |
| 7 | Ekstrüzyonda akış hesapları | Ders Notu Bölüm 2 |
| 8 | Ara Sınav 1 | Ders Notu Bölüm 3 |
| 9 | Şişirme kalıplamanın esasları, malzemenin davranışı | Ders Notu Bölüm 3 |
| 10 | Şişirme kalıplamada parça kalınlık kontrolü ve ilgili hesaplamalar | Ders Notu Bölüm 3 |
| 11 | Isıl şekillendirme (basıncılı- vakumlu- mekanik- ön germeli vb.) | Ders Notu Bölüm 4 |
| 12 | Isıl şekillendirme çekme oranı ve kalınlık hesabı | Ders Notu Bölüm 4 |
| 13 | Plastik parça imalatında 3d yazıcı teknikleri | Ders Notu Bölüm 5 |
| 14 | Ödev sunumları ve Tartışma | |
| 15 | Final | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 4 | 10 |
| Ödev | 1 | 20 |
| 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 | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | 1 | 4 | 4 |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 15 | 4 | 60 |
| Derse Özgü Staj | | | |

| | | | |
|---|---|----|------|
| Ödev | 1 | 20 | 20 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 3 | 15 | 45 |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | 1 | 20 | 20 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 20 | 20 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 20 | 20 |
| Toplam İşyükü | | | 231 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.70 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|