



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
--------------	-----