



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Polimerler	MEM4210	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, 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	Hale Berber
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Hale Berber
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	Serhat Acar
---------------	-------------

Dersin Amacı	Polimerleri tanıtmak ve temel kavramları öğretmek, polimerlerin yapıları, özellikleri, sınıflandırılması, polimerizasyon mekanizmaları ve üretim prosesleri konusunda bilgi sağlamak, endüstride yaygın olarak kullanılan polimerik malzemeler ve uygulama alanları hakkında çok yönlü bir bakış açısı kazandırmaktır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Polimerlere ait tanım ve kavramlar, polimerleşme mekanizmaları (katılma, basamaklı, halka açılması, stereospesifik ve kopolimerizasyon), polimerlerin sınıflandırılması (molekül ağırlıklarına, zincir yapılarına, monomer yapısına, kimyasal bileşimine, işleme şekillerine, fiziksel durumlarına ve kullanım alanlarına göre), polimer üretim prosesleri (küttele, çözelti, emülsiyon ve süspansiyon), polimerlerin kimyasal, fiziksel, mekanik, termal, reolojik ve morfolojik özellikleri, doğal ve sentetik polimerler, polimerler için karakterizasyon yöntemleri (yapısal, termal, mekanik, reolojik ve morfolojik testler), termoplastik malzemeler, termoset malzemeler, elastomerik malzemeler, lifler, işleme teknikleri, polimerik kompozit malzemeler, endüstriyel açıdan önemli polimerler ve uygulama alanları, polimerlerin geri kazanımı.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Metalürji ve Malzeme Mühendislerinin iş hayatında ihtiyaç duyacağı temel polimer terminolojisine hakim olur.
2	Polimer malzemeleri tanıır, sınıflandırır, üretim yöntemleri ve uygulama alanları konusunda bilgi sahibi olur.
3	Polimerlerin yapısal özellikleri ile malzeme özellikleri arasında ilişki kurabilir ve polimerik malzemelere uygulanacak test yöntemlerini bilir.
4	İstenilen kullanım alanı için uygun özelliklere sahip polimerik malzemeyi seçebilir.
5	Çağın sorunlarını dikkate alarak bir polimer malzemenin geliştirilmesi, üretimi ve satışı ile ilgili mühendislik problemlerini çözebilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

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

1	Polimerlere Giriş: Temel Kavramlar ve Tanımlar, Yaşamımızda Polimerlerin Yeri ve Önemi, Polimerlerin Kimyasal Yapısı ve Sınıflandırılması	İlgili Kaynaklar
2	Polimerizasyon Mekanizmaları: Katılma, Basamaklı, Halka Açılması ve Stereospesifik Polimerizasyon, ve Kopolimerizasyon	İlgili Kaynaklar
3	Polimer Üretim Yöntemleri: Kütle, Çözelti, Süspansiyon, Emülsiyon, Çökelti, Gaz Fazı ve Katı Hal Polimerizasyonu	İlgili Kaynaklar
4	Polimerlerin Fiziksel, Kimyasal, Mekanik, Termal, Reolojik ve Morfolojik Özellikleri, Yapı-Özellik İlişkisi	İlgili Kaynaklar
5	Polimerlere Uygulanan Karakterizasyon Yöntemleri	İlgili Kaynaklar
6	Termoplastik Malzemeler: Yapıları ve Özellikleri, Önemli Endüstriyel Termoplastikler ve Kullanım Yerleri	İlgili Kaynaklar
7	Termoplastik Malzemeler: Yapıları ve Özellikleri, Önemli Endüstriyel Termoplastikler ve Kullanım Yerleri	İlgili Kaynaklar
8	Midterm 1 / Practice or Review	İlgili Kaynaklar
9	Termoset Malzemeler: Yapıları ve Özellikleri, Önemli Endüstriyel Termoset Polimerler ve Kullanım Yerleri	İlgili Kaynaklar
10	Termoset Malzemeler: Yapıları ve Özellikleri, Önemli Endüstriyel Termoset Polimerler ve Kullanım Yerleri	İlgili Kaynaklar
11	Elastomerik Malzemeler ve Lifler: Yapıları, Özellikleri ve Kullanım Yerleri, Önemli Endüstriyel Elastomerler	İlgili Kaynaklar
12	Mühendislik Polimerleri ve Özel Polimerler	İlgili Kaynaklar
13	Polimerik Malzemeleri Şekillendirme Yöntemleri	İlgili Kaynaklar
14	Polimerik Kompozit Malzemeler: Sınıflandırılması, Hazırlama Yöntemleri, Uygulama Alanları	İlgili Kaynaklar
15	Final	İlgili Kaynaklar
16	FİNAL SINAVI	İlgili Kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	11	0
Laboratuvar	0	0
Uygulama	0	0
Arazi Çalışması	0	0
Derse Özgü Staj	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0
Ödev	1	30
Sunum/Jüri	0	0
Projeler	0	0
Seminer/Workshop	0	0
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	16	3	48
Laboratuar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Arazi Çalışması	0	0	0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	4	56
Derse Özgü Staj	0	0	0
Ödev	1	15	15
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0	0
Projeler	0	0	0
Sunum / Seminer	0	0	0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			149
Toplam İşyükü / 30(s)			4.97
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----