



# Dumlupınar Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi  
Malzeme Bilimi ve Mühendisliği

131913116 Polimer Bilimi ve Teknolojisi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	131913116	Polimer Bilimi ve Teknolojisi	3	3	4

## Dersin Dili:

Türkçe

## Dersin Düzeyi:

Fakülte

## Dersin Staj Durumu:

Yok

## Bölümü/Programı:

Malzeme Bilimi ve Mühendisliği

## Dersin Türü:

Zorunlu

## Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, öğrencilere polimer bilimi ve teknolojisi hakkında bilgi vermektir.

## Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Polimerler ile ilgili temel kavramlar, polimerlerin stereokimyası, mol kütlesi tayin yöntemleri, fiziksel ve kimyasal özellikleri, mekanik özellikleri, polimerizasyon teknikleri, termoplastik ve termoset teknolojisi.

## Ön Koşulları:

## Dersin Koordinatörü:

Bölüm Başkanı Prof. Dr. İskender IŞIK

## Dersi Veren:

Yrd.Doç.Dr. Bülent ZEYBEK

## Dersin Yardımcıları:

## Dersin Kaynakları

<b>Ders Notları</b>	:	[1] Saçak, M., Polimer Kimyası, Gazi Kitabevi, 5. Baskı, 2010, Ankara.
<b>Kaynakları</b>	:	[2] Saçak, M., Polimer Teknolojisi, Gazi Kitabevi, 2. Baskı, 2012, Ankara.
<b>Dökümanlar</b>	:	
<b>Ödevler</b>	:	
<b>Sınavlar</b>	:	

## Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:		<b>Eğitim Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:	50	<b>Fen Bilimleri</b>	:	50
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:		<b>Sağlık Bilimleri</b>	:	
<b>Sosyal Bilimler</b>	:		<b>Alan Bilgisi</b>	:	

## Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Polimerlerde ön kavramlar	[1] Sayfa 1-12	[1] Saçak, M., Polimer Kimyası, Gazi Kitabevi, 5. Baskı, 2010, Ankara.
2	Polimerlerin sentezi, ek kavramlar	[1] Sayfa 12-50	[1] Saçak, M., Polimer Kimyası, Gazi Kitabevi, 5. Baskı, 2010, Ankara.
3	Polimerlerin adlandırılması, tarihçesi ve gelişimi	[1] Sayfa 53-65	[1] Saçak, M., Polimer Kimyası, Gazi Kitabevi, 5. Baskı, 2010, Ankara.
4	Polimerlerin stereokimyası	[1] Sayfa 67-79	[1] Saçak, M., Polimer Kimyası, Gazi Kitabevi, 5. Baskı, 2010, Ankara.
5	Polimerlerin ısı özellikleri, camı geçiş sıcaklığı	[1] Sayfa 79-88	[1] Saçak, M., Polimer Kimyası, Gazi Kitabevi, 5. Baskı, 2010, Ankara.
6	Camı geçiş sıcaklığını etkileyen faktörler ve polimerlerin kristal yapısı	[1] Sayfa 92-105	[1] Saçak, M., Polimer Kimyası, Gazi Kitabevi, 5. Baskı, 2010, Ankara.
7	Polimerlerin çözünürlüğü, polimerlerde mol kütlesi türleri	[1] Sayfa 117-135	[1] Saçak, M., Polimer Kimyası, Gazi Kitabevi, 5. Baskı, 2010, Ankara.
8	Polimerlerin mekanik özellikleri	[2] Sayfa 97-129	[2] Saçak, M., Polimer Teknolojisi, Gazi Kitabevi, 2. Baskı, 2012, Ankara.
9	Polimerizasyon teknikleri, yığın ve çözelti polimerizasyonu	[2] Sayfa 141-155	[2] Saçak, M., Polimer Teknolojisi, Gazi Kitabevi, 2. Baskı, 2012, Ankara.
10	Süspansiyon, emülsiyon ve arayüzey polimerizasyonu	[2] Sayfa 155-168	[2] Saçak, M., Polimer Teknolojisi, Gazi Kitabevi, 2. Baskı, 2012, Ankara.
11	Termoplastik teknoloji	[2] Sayfa 169-180	[2] Saçak, M., Polimer Teknolojisi, Gazi Kitabevi, 2. Baskı, 2012, Ankara.
12	Termoplastiklerin şekillendirilmesi	[2] Sayfa 180-218	[2] Saçak, M., Polimer Teknolojisi, Gazi Kitabevi, 2. Baskı, 2012, Ankara.
13	Termoset teknoloji	[2] Sayfa 219-233	[2] Saçak, M., Polimer Teknolojisi, Gazi Kitabevi, 2. Baskı, 2012, Ankara.
14	Termosetlerin şekillendirilmesi	[2] Sayfa 233-241	[2] Saçak, M., Polimer Teknolojisi, Gazi Kitabevi, 2. Baskı, 2012, Ankara.

## Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Polimer bilimiyle ilgili temel kavramları tanımlar.
Ö02	Polimerlerin sentezi için kullanılan yöntemleri açıklar.
Ö03	Polimerlerin fiziksel ve/veya kimyasal özelliklerini açıklar.
Ö04	Polimerlerin bazı mekanik özelliklerini açıklar.
Ö05	Termoplastik ve termoset teknolojisi hakkında bilgi sahibi olur.

## Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P05	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar, sonuçları analiz eder ve yorumlar,
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Malzeme Mühendisliği çözümleri için beraber kullanır,
P02	Malzeme Mühendisliği problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer; bu amaçla uygun analitik yöntemler ile modelleme tekniklerini seçer ve uygular,
P13	Yeterli seviyede genel kültüre sahip olmak (anadil, yabancı dil, tarih vb)
P06	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır,
P04	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır; bilimsel teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) etkin biçimde kullanır,
P03	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular,
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler,
P08	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyinde en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir,
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır, sorumluluk alır,
P12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkındadır ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir,
P11	Proje yönetir, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç sahibidir; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçlarının farkındadır,



Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>90</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkısı	
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	
