



# KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
KİMYA (YL) (TEZLİ)  
2025-2026 BAHAR YARIYILI

9303117 Polimer Sentezi ve Karakterizasyonu					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	9303117	Polimer Sentezi ve Karakterizasyonu	3	3	6

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Tezli Yüksek Lisans

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

KİMYA (YL) (TEZLİ)

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Temel polimerizasyon yöntemlerinin öğretilmesi, sentez teknikleri üzerinde durulması ve sentezlenen bir polimer örneğinin yapı ve karakterizasyonun aydınlatılması.

#### Ders İçeriği:

Kondenzasyon ve katılma polimerizasyonları, kütle, çözelti, süspansiyon, emülsiyon, ters emülsion, mikroemülsion, yüzeylerarası polimerizasyon yöntemlerinin yanısıra iyonik polimerizasyon blok ve aşırı kopolimerlerin sentezlenme yöntemleri, polimer jeller ve yapı-özellik bağlantıları, polimer modifikasyonları polimer malzemesinin fiziksel özelliklerinin belirlenmesi, bilinmeyen polimer malzemenin yapı tayini termal (DSC), jel geçirgenlik kromatografisi (GPC), spektroskopik (UV-VIS, IR, NMR) analiz teknikleri. Viskozimetri, osmometri ölçüm yöntemleri, polimerlerin işlenmesi.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Yok

#### Dersi Veren:

Prof. Dr. METİN AÇIKYILDIZ

#### Dersin Yardımcıları:

Yok

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	
Kaynakları	:	Preparative Methods of Polymer Chemistry, Sorenson and Campbell, 3rd Ed. 1994
Dökümanlar	:	Experimental Methods in Polymer Chemistry, Rabek, 1985
Ödevler	:	Techniques of Polymer Synthesis, Braun, Cherdron, Kern, 1982
Sınavlar	:	Thermal Degradation of Polymeric Materials, Turi, 1986 G.Odian Principles of Polymerization, McGraw Hill, NY, 1970 Polimer Kimyası (Mehmet Saçak)

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	50	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kondenzasyon ve katılma polimerizasyonları,		
2	Kütle, çözelti, süspansiyon, polimerizasyon yöntemleri		
3	Emülsiyon, ters emülsiyon, mikroemülsion, polimerizasyon yöntemleri,		
4	Yüzeylerarası polimerizasyon yöntemleri		
5	İyonik polimerizasyon		
6	Blok ve aşırı kopolimerlerin sentezlenme yöntemleri,		
7	Polimer jeller ve yapı-özellik bağlantıları		
8	Arasınava		
9	Polimer modifikasyonları		
10	Polimer malzemesinin fiziksel özelliklerinin belirlenmesi,		
11	Bilinmeyen polimer malzemenin yapı tayini termal (DSC) analiz tekniği		
12	Jel geçirgenlik kromatografisi (GPC) analiz tekniği		
13	Spektroskopik (UV-VIS, FTIR, NMR) analiz teknikleri.		
14	Viskozimetri, osmometri ölçüm yöntemleri,		
15	Polimerlerin işlenmesi		
16	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci, temel polimerizasyon yöntemlerini ve sentez tekniklerini öğrenir ve sentezlenen bir polimer örneğinin karakterizasyonunu yapabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P03	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır
P07	Alanındaki uygulamalarda karşılaşılabilecek karmaşık problemlere yeni yaklaşımlar geliştirir
P12	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren değerler bütününe eleştirel bir yaklaşımla geliştirebilir ve gerektiğinde dönüştürebilir
P01	Kimya alanındaki bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirir ve derinleştirir
P02	Alanı ile farklı disiplinler arasındaki etkileşimi kavrar
P09	Alanı ile ilgili sorunların çözülmesini gerektiren ortamlarda inisiyatif alır
P11	Alanındaki gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilir
P15	Alanı ile ilgili verileri toplar, yorumlar, sonuçlandırır, etik değerleri gözeterek uygular ve paylaşır
P05	Alanındaki sorunları bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözümler
P04	Alanında edinmiş olduğu bilgileri ilgili disiplinlerden gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur
P06	Alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür
P08	Alanındaki uygulamalarda karşılaşılabilecek karmaşık problemlerde sorumluluk alır ve çözüm üretir

P10	Alanıyla ilgili bilgileri eleştirel bir gözle değerlendirir ve öğrenmeyi yönlendirir
P13	Alanının gerektirdiği düzeyde bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanır
P14	Alanı ile ilgili konularda farklı bakış açıları geliştirir, politikalar belirler, planlamalar yapar ve ulaştığı sonuçları kalite çerçevesinde değerlendirir
P16	Alanında kazandığı bilgileri içselleştirir, beceriye dönüştürür ve disiplinler arası çalışmalarda kullanır

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	2	20	40
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30	30
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>174</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

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

	P01	P02	P03	P04	P05	P15	P16
Ö01	4	4	5	4	4	4	4