



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KİMYA - DR
(2024 - 2025) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İleri Polimer Kimyası	KİM6005		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya - DR - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Polimerlerin günlük yaşamımızdaki yeri ve kullanım alanlarını, yaygın sentetik polimerlerin sentez yöntemlerini öğrenmek. Polimer üretim prosesleri, fiziksel ve kimyasal özellikleri ve karakterizasyon yöntemleri hakkında bilgi edinmek. Polimer endüstrisi ve polimerik malzeme teknolojisi hakkında bilgi sahibi olmak.				
Ders İçeriği	Polimer kimyası ilgili temel kavramlar, Polimerlerin adlandırılması, sentezleri, stereokimyası, termal özellikler, ısıl davranışları, mekanik özellikleri, kristalinite, çözünürlük, mol kütlesi türleri ve belirleme yöntemleri. Basamaklı (kondenzasyon) polimerizasyon. Radikalik katılma polimerizasyonu. İyonik polimerizasyon; anyonik ve katyonik polimerizasyon. Kopolimerizasyon, Kopolimerler ve çeşitleri. Polimerizasyon teknikleri, proses çeşitleri; yağın, çözelti, süspansiyon, emülsiyon polimerizasyonu. Polimer karakterizasyon yöntemleri ve polimer testleri. Termoplastik ve termoset polimerler. Polimer filmler, membranlar ve polimer köpükler. İletken polimerler, Polimerik kaplamalar ve kaplama yöntemleri.				
Ders Kaynakları	Saçak, M., "Polimer Kimyası", Gazi Kitabevi, 2002, Ankara, Saçak, M., "Polimer Teknolojisi", Gazi Kitabevi, 2012, Ankara, Seymour, R.B., Carraher, C.E., "Polymer Chemistry", Sixth edition. Marcel & Decker Inc. 2003, New York.				

Hafta	Konu
1	Polimer kimyası ilgili temel kavramlar, Polimer kimyasının gelişimi.
2	Polimerlerin adlandırılması, yaygın endüstriyel polimerler ve sentezleri.
3	Polimerlerin stereokimyası, termal özellikler, ısıl davranışları, mekanik özellikleri ve kristalinite.
4	Polimerlerin çözünürlüğü, mol kütlesi türleri ve belirleme yöntemleri.
5	Basamaklı (kondenzasyon) polimerizasyon tepkimeleri, kinetiği, polimerleşme derecesi, bazı basamaklı polimerler.
6	Radikalik katılma polimerizasyonu
7	İyonik polimerizasyon; anyonik ve katyonik polimerizasyon
8	ARASINAV, Kopolimerizasyon, Kopolimerler ve çeşitleri
9	Polimerizasyon teknikleri, proses çeşitleri; yağın, çözelti, süspansiyon, emülsiyon polimerizasyonu
10	Polimer karakterizasyon yöntemleri ve polimerlere uyulanan testler
11	Polimer karakterizasyon yöntemleri ve polimerlere uyulanan testler
12	Termoplastik ve termoset polimerler.
13	Polimer filmler, membranlar ve polimer köpükler.
14	İletken polimerler, Polimerik kaplamalar ve kaplama yöntemleri.

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	10	2
Ara Sınav 1		30	1
Ödev 1		30	1
Final		30	1
Ders İş Yükü:		194	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		7,61	

Program Çıktıları	
1	Kimya alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirebilme, ve alanına yenilik getirecek özgün bilgilere ulaşabilme
2	Kimya alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki teorik ve uygulamalı bilgileri kullanabilme
3	Kimya alanındaki güncel bilgileri sistematik bir yaklaşımla kullanabilme ve değerlendirebilme
4	Kimya alanı ile ilgili çalışmalarda bilimsel araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olabile
5	Eleştirel düşünme ve yaratıcı, sorun çözme ve karar verme becerisini geliştirme
6	Kimya alanındaki güncel gelişmeleri ve kişisel çalışmalarını, kalitatif ve kantitatif veriler ile destekleyerek kimya alanındaki ve alan dışındaki bilimsel gruplara, sözlü, yazılı ve görsel olarak aktarabilme
7	Kimya alanı ile ilgili verilerin elde edilmesi, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında bilimsel, toplumsal, etik ve kültürel değerleri göz önüne alarak denetleyebilme ve bu değerleri aktarabilme
8	Kimya alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar teknolojileri ile birlikte bilişim ve iletişim becerilerini ileri düzeyde kullanabilme
9	Kimya ve ilgili alanlarda gerçekleştirdiği özgün araştırmaları uluslararası ve ulusal alanlarda yayınlayıp bilimsel katkıda bulunma

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9
Polimerlerin yapısal özelliklerini, yaygın endüstriyel polimerleri ve kullanım alanlarını açıklayabilir	5	5	5	5	4	5	4	4	4
Polimerlerin fiziksel, kimyasal, mekanik özelliklerini, molekül ağırlığı tayin yöntemlerini, testleri ve karakterizasyon yöntemlerini bilir	5	5	5	5	4	5	4	4	4
Polimerizasyon türlerini, sentez yöntemlerini, mekanizmalarını ve proses çeşitlerini bilir.	5	5	5	5	4	5	5	4	4
Polimer filmler, membranlar, polimer köpükler, iletken polimerler, polimerik kaplamalar, termoplastik ve termoset polimerler hakkında bilgi edinir.	5	5	5	5	4	5	4	4	4

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/410218>