



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KİMYA - DR
(2023-2024) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Polimer Karakterizasyon Yöntemleri	KİM6006		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya - DR - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Kimya sektöründe büyük bir yeri olan ve günlük hayatta çok çeşitli kullanım alanları bulunan polimerlerin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin belirlenmesi, spektroskopik, mekanik, ısı ve benzeri karakterizasyon yöntemlerinin ve kullanım amaçları doğrultusunda uygulanması gereken testlerin öğrenilmesi.				
Ders İçeriği	Polimerlerle ilgili bazı kavramlar, yaygın polimer türleri, sentezleri ve kullanım alanları, Polimerlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri, Polimerizasyon derecesi, Polimerlerin Çözünürlüğü, Polimerlerin ortalama molekül ağırlığı türleri ve belirleme yöntemleri (Osmometri, Son Grup Analizi, Ebülyoskopi-Kriyoskopi, Refraktometri, Işık Saçılım Ölçümleri, Ultrasontrifüjleme, Kütle Spektrometresi, Viskozimetri, Çöktürme, Polidispers Sistemlerin Fraksiyonlanması, molekül ağırlığı dağılımı ve Jel geçirgenlik kromatografisi), Polimerlerin Spektroskopik Karakterizasyonu, Termal Analiz yöntemleri (TGADSC; Camı geçiş sıcaklığı, ısı bozulma sıcaklığı, ısı geçişler, ısı kapasitesi, ısı genleşme tayini) Elektriksel Özellik, Optik Özellik Testleri, Kimyasal Direnç, Yüzey Karakterizasyonu, Kristalinite oranı (XRD), Amorf Bölge Tespitleri, Parçacık Boyutu, Yapışma Ölçümü, Sertlik, Mikro sertlik, Vurma testleri, Yoğunluk, Viskozite, Karbon siyahı analizi, Eğme testi, Kül tayini, Boşluk oranı, Sıkıştırma testi, Alevlenme, Su absorpsiyonu, Su iticilik (temas açısı), Oksijen indeksi, Polimerlerin mekanik özellikleri ve reoloji (Deformasyon, Gerilim-gerinim ilişkileri, plastik akma, elastikiyet, Çekme (germe) testi).				
Ders Veren	Prof. Dr. Bilge EREN				
Ders Kaynakları	Saçak, M., "Polimer Teknolojisi", Gazi Kitabevi, 2012, Ankara, Saçak, M., "Polimer Kimyası", Gazi Kitabevi, 2002, Ankara, Seymour, R.B., Carraher, C.E., "Polymer Chemistry", Sixth edition. Marcel & Decker Inc. 2003, New York.				

Hafta	Konu
1	Polimerlerle ilgili bazı kavramlar, yaygın polimer türleri, sentezleri ve kullanım alanları
2	Polimerlerle ilgili bazı kavramlar, yaygın polimer türleri, sentezleri ve kullanım alanları
3	Polimerlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri
4	Polimerlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri
5	Polimerlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri
6	Polimerlerin mekanik özellikleri ve reoloji
7	Polimerlerin ortalama molekül ağırlığı türleri ve belirleme yöntemleri
8	ARASINAV, Polimerlerin ortalama molekül ağırlığı türleri ve belirleme yöntemleri
9	Polimerlerin ortalama molekül ağırlığı türleri ve belirleme yöntemleri
10	Polimerlere uygulanan karakterizasyon yöntemleri ve testler
11	Polimerlere uygulanan karakterizasyon yöntemleri ve testler
12	Polimerlere uygulanan karakterizasyon yöntemleri ve testler
13	Polimerlere uygulanan karakterizasyon yöntemleri ve testler
14	Polimerlere uygulanan karakterizasyon yöntemleri ve testler

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
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	5	4
Ara Sınav 1		30	1
Ödev 1		30	1
Final		30	1
Ders İş Yüğü:		194	
AKTS (Ders İş Yüğü / 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 olabilmeye
5	Eleştirel düşünme ve yaratıcı, sorunu 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
Yaygın polimer türlerini, kullanım alanları ve sentez yöntemlerini bilir	5	4	4	4	4	4	4	-	-
Polimerlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında bilgi sahibidir.	5	5	4	4	4	4	4	-	-
Polimerlere uygulanan spektroskopik, mekanik, ısı ve benzeri karakterizasyon yöntemlerini ve kullanım amaçları doğrultusunda uygulanması gereken testleri bilir.	5	5	4	4	4	4	4	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/395529>