

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
POLİMERİK BİYOMALZEMELER	BME4249440	Bahar Dönemi	3+0	3	6
Ön Koşul Dersleri	BİYOMALZEMELER				
Önerilen Seçmeli Dersler	Doku ve Genetik Mühendisliği				
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Programa Bağlı Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. Yasemin YÜKSEL DURMAZ				
Dersi Verenler	Prof.Dr. Yasemin YÜKSEL DURMAZ				
Dersin Yardımcıları	Ders Asistanı				
Dersin Amacı	Bu dersin amacı polimerik biyomalzemelerin hazırlanış metotları, modifikasyonları, özellikleri ve uygulamaları hakkında bilgi edindirmektir. Farklı tip polimerlerin sentez, üretim ve uygulama için gerekli fiziksel, ısıl ve mekanik özellikleri detaylı olarak gözden geçirilecektir. Polimerik biyomalzemelerin farklı kullanımları örneklendirilecektir.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Biyomalzemelere Genel Bakış, Biyomalzemelerin Sınıflandırılması ve Polimerik Biyomalzemelere Giriş, Polimerlerin Sınıflandırılması ve Doğal Polimerler, Sentetik Polimerler, Sentetik Polimerlerin Karakterizasyonu, Polimerlerin Isıl ve Mekanik Özellikleri, Polimerlerin Biyouyumluluğu ve Biyobozunurluğu, Yaygın kullanılan Polimerik Biyomalzemeler, İlaç Taşıyıcı Polimerik Biyomalzemeler, Medikal İmplantlar ve Aygıtlar için Polimerik Biyomalzemeler, Doku Mühendisliği için Polimerik Biyomalzemeler, Hidrojeller, Şekil Hafızalı Polimerik Biyomalzemeler; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları				Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
Polimerik biyomalzemeleri tanırlar				14, 16, 17, 9	A, E, F
Polimerlerin genel sentez yollarını ve karakterizasyonu tanırlar				14, 16, 17, 9	A, E, F
İstenilen uygulama için gerekli malzeme özelliklerini belirler				14, 16, 9	A, E, F
Polimerik ilaç taşıma sistemlerinin üstünlük veya eksikliklerini değerlendirirler.				14, 16, 9	A, E, F
Belirli bir uygulama için polimerik biyomalzeme önerir.				14, 16, 17, 9	A, E, F
Hazırlanma metodlarına göre polimerik biyomalzemelerin sahip olabilecekleri özellikleri karşılaştırır.				14, 16, 9	A, E, F
Belirli bir problem için polimerik biyomalzemelerden oluşan bir çözüm sistemi tasarlar				14, 16, 9	A, E, F
Öğretim Yöntemleri	14: Bireysel Çalışma Yöntemi, 16: Soru - Cevap Tekniği, 17: Deney yapma Tekniği, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Sınav, E: Ödev, F: Proje Görevi				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Biyomalzemelere Genel Bakış, Biyomalzemelerin Sınıflandırılması ve Polimerik Biyomalzemelere Giriş				
2	Polimerlerin Sınıflandırılması ve Doğal Polimerler				
3	Sentetik Polimerler				
4	Sentetik Polimerler				
5	Polimerlerin Karakterizasyonu				
6	Polimerlerin Isıl ve Mekanik Özellikleri				
7	Polimerlerin Biyouyumluluğu ve Biyobozunurluğu				
8	Yaygın kullanılan Polimerik Biyomalzemeler				
9	İlaç Taşıyıcı Polimerik Biyomalzemeler				
10	Medikal İmplantlar ve Aygıtlar için Polimerik Biyomalzemeler				
11	Doku Mühendisliği için Polimerik Biyomalzemeler				
12	Hidrojeller				
14	Şekil Hafızalı Polimerik Biyomalzemeler				
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		30			
Genel Sınav		70			

KaynaklarPolymeric Biomaterials, Revised and Expanded, Severian Dumitriu, 2001 by CRC Press, ISBN 9780824705695 <http://pslc.ws/macrog/maindir.htm>