



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Biyomalzemelerin Karakterizasyonu	BYM5219	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Biyomühendislik Bölümü
----------------------------	------------------------

Dersin Koordinatörü	Cem Bülent Üstündağ
---------------------	---------------------

Dersi Veren(ler)	Cem Bülent Üstündağ
------------------	---------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı biyomalzeme karakterizasyonu ilgili temel bilgilerin öğrenciler tarafından öğrenilmesini, biyomalzeme-hücre-doku etkileşiminin karakterizasyon tekniklerinin öğrenilmesini ve biyomalzemelerin sınıfları ve özelliklerinin öğrenilmesini sağlamaktır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Bu ders biyomalzemelerin karakterizasyon tekniklerinin temel prensipleri ve metodları hakkında konu anlatımlarını içeren bir müfredattan oluşmaktadır. Farklı türdeki biyomalzemelerin fiziksel, kimyasal ve mekanik karakterizasyonu için ilgili malzeme türleri ve malzeme özellikleri üzerine vurgu yapılarak konular işlenecektir. Ayrıca hücre/doku malzeme etkileşimi, invitro ve invivo karakterizasyon teknikleri ve biyolojik karakterizasyon teknikleri ders konuları içerisinde yer alacaktır.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Biyomalzemelerin teknolojik karakteristikleri, özellikleri ve sınıflandırılması hakkında bilgi sahibi olur.
2	Biyomalzemelerin kimyasal, fiziksel, mekanik ve biyolojik karakterizasyon tekniklerini bilir ve karakterizasyon sonuçlarını yorumlar.
3	Biyomalzeme hücre/doku etkileşimi ile ilgili karakterizasyon tekniklerini bilir
4	Biyomedikal cihazların (implantlar vb.) karakterizasyon tekniklerini bilir

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Biyomalzemelere Giriş	
2	Biyomalzemelerin Fiziksel ve Kimyasal Karakterizasyonu	
3	Biyomalzemelerin Fiziksel ve Kimyasal Karakterizasyonu	
4	Biyomalzemelerin Fiziksel ve Kimyasal Karakterizasyonu	
5	Biyomalzemelerin Mekanik Karakterizasyonu	

6	Biyomalzemelerin Yüzey Karakterizasyon	
7	Biyomalzemelerin Yüzey Karakterizasyon	
8	Ara Sınav 1	Ders notları ve kitapları
9	Hücre-Biyomalzeme Etkileşimlerinin In Vitro Karakterizasyonu	
10	Bakteri-Biyomalzeme Etkileşiminin Karakterizasyonu	
11	Biyomalzemelerin in vivo Karakterizasyonu	
12	Doku İskelelerinin Yapısal ve Biyolojik Karakterizasyonu	
13	Ortopedik Cihazların Karakterizasyonu	
14	Kardiyovasküler Vücuda Yerleştirilebilir Cihazların Karakterizasyonu	
15	Final	Ders notları ve kitapları

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	5
Sunum/Jüri	1	20
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		55
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		95

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	10	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			

Sunum / Seminer	1	50	50
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	40	40
Toplam İşyükü			224
Toplam İşyükü / 30(s)			7.47
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		