



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Biyomalzemeler - Doku Etkileşimleri	BYM5101	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Biyomühendislik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Sevil Yucel
Dersi Veren(ler)	Sevil Yucel, Serap Acar Derman
Asistan(lar)ı	Yeliz Başaran Elalmış

Dersin Amacı	1. Disiplinlerarası çalışmayı öğrenmek 2. Gelişen teknolojilerin öğrenimini sağlamak
Dersin İçeriği	Biyomalzemeler, proteinler, protein –yüzey etkileşimi, kan-biyomalzeme etkileşimi ve pıhtılaşma, iltihaplanma ve enfeksiyon, immün sistem ve enfeksiyon, yara iyileşmesi, biyomalzelerin yüzeyi ve fiziksel çevre, biyoyumluluk
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Uygun mühendislik araç ve metotlarını kullanarak problem çözme becerisi kazanabileceklerdir.
2	Öğrenciler yeni endüstriyel uygulamalarda deneyim sahibi olabileceklerdir.
3	Biyomühendislikle ilgili bir projeyi gerçekleştirme becerisi kazanabileceklerdir.
4	Öğrenciler nümerik metotları kullanarak mühendislik proseslerindeki problemleri çözebileceklerdir.
5	Öğrenciler endüstride vücut içerisinde kullanılan modern biyomalzemeler ve bunların dokulara olan etkileri ile ilgili bilgi sahibi olabileceklerdir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş, biyomalzeme tanımı, örnekler/Introduction,	Ders Kitabı, Bölüm 1
2	Biyomalzeme örnekleri ve özellikleri(Metal, Polimer, seramik	Ders Kitabı, Bölüm 1
3	Proteinler ve yapıları,konformasyonlarının önemi	Ders Kitabı, Bölüm 2
4	Proteinler: yapı- fonksiyon ilişkisi	Ders Kitabı, Bölüm 2
5	Protein yüzey etkileşimi, önemli proteinler ve proteinlerin yüzey özellikleri	Ders Kitabı, Bölüm 3
6	Protein yüzey etkileşimi	Ders Kitabı, Bölüm 3
7	Kan-Biyomalzeme etkileşimi ve Pıhtılaşma	Ders Kitabı, Bölüm 4
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı, Bölüm 5

9	Ara sınav	Ders kitabı
10	İltihap ve enfeksiyon, iltihap ve lökosit işlevi, iltihaplanmanın ana belirtileri	Ders Kitabı, Bölüm 6
11	İmmün sistem ve iltihaplanma, hücrel bağışıklık, humoral bağışıklık	Ders Kitabı, Bölüm 6
12	Yara iyileşmesi, dokular, yetişkinlerde damarlı bağ doku iyileşmesi	Ders Kitabı, Bölüm 7
13	Biyomalzemelerin yüzeyi ve fiziksel çevre, yüzey karakterizasyon methodları, yara iyileşme sürecinde yüzey etkisi, biyomalzeme yüzey mühendisliği	Ders Kitabı, Bölüm 8
14	Biyouyumluluk, biyouyumluluğun değerlendirilmesinde ön koşul testler, biyouyumluluk için gerekli test methodları, biyouyumluluğun belirlenmesi	Ders Kitabı, Bölüm 9
15	Final	NA

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	10
Projeler	1	15
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

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	6	12

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	40	40
Sunum / Seminer	1	34	34
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----