



# Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Teuraupethic Devices	BME4360	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---------------------------------

Dersin Koordinatörü	Ali Akpek
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Terapötik amaçlı kullanılan cihazların temel ilkelerini tanımlamak, bu cihazların mekanizmalarını, sistem mimarilerini ve çalışma ilkelerini, sınıflandırmalarını, regülasyonlarını ve etik kullanım alanlarını incelemek. Bu ilkelerin gerçek dünyadaki tıbbi cihaz geliştirme sorunlarının çözümü üzerinde nasıl yer aldığını incelemek, hasta bakımında etik kuralların terapötik cihazların kullanımındaki önemlerini incelemek
--------------	---

Dersin İçeriği	Kalp pilleri, defibrilatör, nöral protetikler, koklear implantlar, derin beyin ve omurga uyarıcıları, protetik eklemler, fiziksel terapi cihazları, kardiyovasküler cihazlar ve infüzyon pompaları, ventilatörler, diyaliz aletleri, ilaç pompaları, radyasyopn terapisi makinaları, robotik cerrahi üniteleri, anestezi üniteleri
----------------	--

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

## Ders Öğrenim Çıktıları

1	Terapötik cihazların temel ilkelerinin öğrenilmesi
2	Etik, sosyal ve kültürel açıdan en güncel biyomedikal cihazların analiz edilmesi
3	Yeni Nesil, yükselen biyomedikal ürünlerin açıklanması
4	Biyomedikal Ürün Geliştirme Süreçlerinin Analiz Edilmesi
5	Yeni Nesil Biyomedikal Cihazlar Geliştirme Vizyonunun Ders Neticesinde Kazandırılması

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kalp Pilleri	Ders Notları
2	Nöral Protetikler	Ders Notları
3	Derin Beyin ve Omurga Simülatörleri	Ders Notları
4	Defibrilatörler	Ders Notları
5	Ventilatörler	Ders Notları

6	Anestezi Makinaları	Ders Notları
7	Yeni Terapötik Cihaz Fikirleri Hakkında Tartışma	Ders Notları
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Kardiyovasküler Cihazlar ve İnfüzyon Pompaları	Ders Notları
10	Robotik Cerrahi	Ders Notları
11	Radyasyon Terapisi Makinaları	Ders Notları
12	Rehabilitasyon için Ortopedik ve Ortez Protezler	Ders Notları
13	SIMULINK Simülasyonları ve Farklı Medikal Sistemler	Ders Notları
14	Sunumlar	Ders Notları
15	Final	
16		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	30
Ödev	1	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	0	0
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	12	3	36
Laboratuvar	1	3	3
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			

Projeler			
Sunum / Seminer	1	5	5
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
<b>Toplam İşyükü</b>			123
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.10
<b>AKTS Kredisi</b>			4

Diğer Notlar	Medical Devices and Human Engineering by Joseph D. Bronzino 2015 CRC Press
--------------	--