

BİYOSENSÖRLER

1	Ders Adı:	BİYOSENSÖRLER
2	Ders Kodu:	TTIP6019
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Doktora
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. ŞEHİME GÜLSÜN TEMEL
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	sehime@uludag.edu.tr, 05322361646, Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Binası Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı 16059, Nilüfer, BURSA
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Hızlı ve çok daha ucuza ölçüm sağlayarak, çevresel kirlilik yaratan parametrelerin tayin prensiplerinin öğretilmesi, elektrokimyasal teknikle birleştirilerek hazırlanan sensörler ile bir çok maddenin çok kısa sürede ve de oldukça seçimli olarak tayin edilebileceği ve de bugün için Tıpta kullanımı açısından sorunların neler olduğu ve gelecekte dizayn edilecek olan sensörlerde hangi parametrelerin daha ön planda tutulması gerektiği tartışılacaktır. Ayrıca, biyosensörlerdeki biyolojik bileşenler ve biyosensörlerin performans karakteristikleri ve çalışma ilkeleri öğretilecektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Çevresel kirlilik yaratan parametrelerin tayin prensiplerinin öğretilmesi, elektrokimyasal teknikle birleştirilerek hazırlanan sensörler ile bir çok maddenin çok kısa sürede ve de oldukça seçimli olarak tayin edilebileceği ve de bugün için Tıpta kullanımı açısından sorunların neler olduğu ve gelecekte dizayn edilecek olan sensörlerde hangi parametrelerin daha ön planda tutulması gerektiği tartışılacaktır. Ayrıca, biyosensörlerdeki biyolojik bileşenler ve biyosensörlerin performans karakteristikleri ve çalışma ilkeleri öğretilecektir.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	1. Biyosensörlerdeki biyolojik bileşenleri ve uygulamalar için nasıl kullanıldığını açıklar;
	2	2. Elektrik, optik ve mekanik kayıt gibi günümüzde kullanılan en yaygın sensör ilkelerini tanımlar;
	3	3. Biyosensörlerin performans karakteristikleri ve çalışma ilkeleri öğrenir;
	4	4. Biyosensörlerin seçilmiş bir uygulamasını tanımlar ve eleştirel olarak değerlendirir.
	5	
	6	

	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	4. Defines and critically evaluates a selected application of biosensors.	
2	Biyosensörlerin Farklı Uygulamalar İçin Nasıl Kullanıldığına Örnekler	
3	Toksinler Ve Patojenlerin Tayini İçin Biyosensörler	
4	Protein / Antikor Bazlı Sensörler: Protein İmmobilizasyonu, Özgüllük, Bağlanma Sabitleri, Kinetik, Difüzyon	
5	Elektrokimyasal ve Optik Sensörler / Dönüştürücüler	
6	Potansiyometrik Yöntemler	
7	Amperometrik Yöntemlerde Redoks Enzimleri	
8	İletkenlik Yöntemler	
9	Kuvars Mikrobaleans Uygulamaları	
10	Optik Yöntemler: UV / Vis / IR, Floresans, Parlaklık, Fiber Optik, Yüzey Plazmon Rezonans	
11	Ticari Biyosensörlerin Tıptaki Uygulamalarına Genel Bir Bakış	
12	Biyospesifik Elektrotların Biyokimyasal Dizayını	
13	Optik Sensörler ve İmmunosensörler	
14	Biyosensörlerin Biyoyumluluğu ile İlgili Problemler	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		0 0.00
Kısa Sınav		0 0.00
Ödev		0 0.00
Yıl Sonu Sınavı		1 100.00
Toplam		1 100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		0.00
Finalin Başarıya Oranı		100.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		bir final sınavı yapılmaktadır.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	10	10.00	100.00
Ödevler	1	20.00	20.00
Projeler	1	30.00	30.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	1.00	1.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1.00	1.00
Toplam İş Yüğü			180.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.00
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	4	1	5	1	2	0	1	3	1	4	2	0	0	0	0
ÖK2	3	2	1	2	2	2	0	3	2	3	5	1	0	0	0	0
ÖK3	0	1	2	1	2	2	0	2	1	4	5	2	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			