



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Biyosensörler	BYM2602	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

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

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

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

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

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

Dersin Koordinatörü	İbrahim Işıldak
---------------------	-----------------

Dersi Veren(ler)	İbrahim Işıldak
------------------	-----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Biyosensör dizaynı, biyosensörlerle analit tayini ve biyolojik moleküllerin biyosensörlerde kullanımı hakkında öğrencilerin bilgi sahibi yapılması amaçlanmaktadır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Biyosensörlerin Tanım / Biyosensörlerde kullanılan biyomoleküller ve immobilizasyon yöntemleri / Transdüşer malzemeleri, çeşitleri ve özellikleri / Biyosensörlerin özellikleri ve performansına etki eden faktörler / Enzimatik biyosensörler / Immunobiyosensörler / DNA biyosensörler / Hücre bazlı biyosensörler / Elektrokimyasal biyosensörler / Optik biyosensörler / Diğer biyosensör yöntemler / Gıda, sağlık ve çevre analizle biyosensörler
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler biyolojinin önemli rol oynadığı platformlar dizayn edebileceklerdir.
2	Öğrenciler modern mühendislik tekniklerinin biyoloji ile harmanlayıp çeşitli problemlere çözüm üretebileceklerdir.
3	Öğrenciler biyolojik moleküllerin sensör molekül olarak optimize edebileceklerdir.
4	Öğrenciler nanoparçacıkların biyosensör dizaynında kullanabileceklerdir.
5	Öğrenciler en yaygın biyosensör türlerinin dizaynını yapabileceklerdir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Biyosensörlerin Tanımı ve Biyosensörlerde Kullanılan biyomoleküller ve immobilizasyon yöntemleri	Arzulanan Tasarımlar
2	Transdüşer malzemeleri, çeşitleri ve özellikleri	Biyokimyasal tanıma
3	Biyosensörlerin özellikleri ve performansına etki eden faktörler	Cihazlar ve yaygın analiz formatları
4	Enzimatik biyosensörler	Cihazlar ve yaygın analiz formatları
5	Immunobiyosensörler	Cihazlar ve yaygın analiz formatları

6	DNA biyosensörler	Cihazlar ve yaygın analiz formatları
7	Hücre bazlı biyosensörler	Cihazlar ve yaygın analiz formatları
8	Ara Sınav 1	Cihazlar ve yaygın analiz formatları
9	Ara Sınav	Ders kitabı
10	Optik biyosensörler	Cihazlar ve yaygın analiz formatları
11	Diğer biyosensör yöntemler	Cihazlar ve yaygın analiz formatları
12	Gıda analizinde biyosensörler	Uygulamalar
13	Sağlık analizinde biyosensörler	Uygulamalar
14	Çevresel analizde biyosensörler	Uygulamalar
15	Final	Ders kitabı

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	5	10
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
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	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	3	15
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	20	20

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			135
Toplam İşyükü / 30(s)			4.50
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----