



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Optik Biyosensörler	BYT6028		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyoteknoloji - DR - Lisansüstü (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Optik temelli biyosensörlerin genel yapısının ve ölçme prensiplerinin öğrenilmesi. Yansıma, geçirgenlik, faz kayması ve polarizasyon esaslı biyosensörlerde kullanılan temel tekniklerin öğrenilmesi. Plazmon rezonans gibi kuantum esaslı sensörler hakkında deneyim elde edilmesi. Yüzey modifikasyon teknikleri ile biyosensör performansının artırılması süreçleri hakkında bilgi edinmek.				
Ders İçeriği	Biyosensörler ve sınıflandırmaları, dönüştürücü türüne göre biyosensörler, optik temeller, geçirgenlik esaslı biyosensörler, yansıma esaslı biyosensörler, plazmon rezonans teknikleri, lokalize plazmon rezonans tekniği, polarizasyon esaslı biyosensörler, kombinasyon halinde optik biyosensörler, floresans ve fosforesans teknikler, yüzey modifikasyon teknikleri temelleri, nanoteknoloji ve biyosensör performansı artırma				
Ders Kaynakları	Handbook Of Ellipsometry, Tompkins H.G., Irene E.A Eds. , William Andrew publishing, ISBN: 0-8155-1499-9, 2005, ABD, Surface Plasmon Resonance Based Sensors, Jiří Homola, Springer, Almanya, 2006, ISBN: 978-3-540-33918-2, Detection of Highly Dangerous Pathogens, Microarray Methods for BSL3 and 4 agents, Kostic, Butaye, Schrenzel Eds., Wiley Blackwell, 2009, ISBN: 978-3-527-32275-6 İlgili Literatür,				

Hafta	Konu
1	Biyosensörler ve sınıflandırmaları
2	Dönüştürücü türüne göre biyosensörler
3	Optik temeller
4	Geçirgenlik esaslı biyosensörler
5	Yansıma esaslı biyosensörler
6	Plazmon rezonans teknikleri
7	Lokalize plazmon rezonans tekniği
8	Makale tartışması
9	Polarizasyon esaslı biyosensörler
10	Kombinasyon halinde optik biyosensörler
11	Floresans ve fosforesans teknikler
12	Yüzey modifikasyon teknikleri temelleri
13	Nanoteknoloji ve biyosensör performansı artırma -1
14	Nanoteknoloji ve biyosensör performansı artırma -2

Program Çıktıları

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı

Biyosensörler hakkında genel bilgi sahibi olur

Optik temelleri hakkında bilgi sahibi olur

Yansıma, geçirgenlik, faz kayması, polarizasyon ve plazmon esaslı optik sensörler hakkında bilgi sahibi olur

Optik biyosensörlerin performans iyileştirmesi için gerekli bilgiye sahip olur ve nanoteknolojik yaklaşımlar hakkında bilgi edinir

Literatürdeki biyosensör tekniklerini yorumlayacak kadar bilgi sahibi olur