

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Dersin Kodu	BMM 316
Dersin Adı	Biyomedikal Algılayıcı ve Çeviriciler
Öğretim Dili	İngilizce
Dersi Alan Programlar	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Ders Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	Yok
Dersin İçeriği	<p>BMM 316 dersi, biyoalgılayıcı sistemler, bu sistemlerin üretim yöntemleri ve çalışma mekanizmaları hakkında genel bilgi verir. Ders kapsamında genel olarak biyosensör tasarımının temelleri, optik,elektrik,mekanik sensörlerin analizi,çevirici özellikleri biyosensör performans parametreleri hakkında genel bilgiler verilecektir. Sensör türleri hedef analitle yapılan etkileşime göre gruplandırılarak, elektrokimyasal, kütle hassas ve optik sensörler incelenecektir. Bu konulara ek olarak, biyoreseptör-hedef analit etkileşimi incelenerek, sisteme etki eden parametreler detaylı olarak anlatılacaktır.</p>
Dersin Amacı	<p>Öğrencilerin,</p> <ol style="list-style-type: none">1. Biyosensörlerin uygulamada sağladığı kolaylıklar, kullanım avantajları ve dezavantajları konularında bilgi sahibi olmasını sağlayacak;2. Biyosensörlerin günlük yaşantımızdaki önemi ve günümüzde kullanılan immünolojik yöntemlere üstünlüğü gösterilecek;3. Farklı disiplinler arası ortak çalışmaların önemini daha iyi anlayacak;4. Ders, öğrencilerin mevcut biyosensörleri kullanmalarını kolaylaştıracak ve yeni biyosensörlerin tasarlama konularında bakış açısı kazandıracak;5.Biyosensörlerin işleyiş prensiplerini ve uygulamalarını anlamada yardımcı olacak sağlam bir temel oluşturacaktır
Dersin Kazanımları	<p>Temel kazanım alanları, biyosensör sistemlerinin temel prensipleri hakkında bilgi alınması ve bu bilginin güncel mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne aktarılmasıdır.</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none">• Karagöz, İ., & Eroğul, O. Tıbbi Görüntüleme Sistemleri. Haberal Eğitim Vakfı Yayınları, (1998).• Mutlu, Mehmet, (ed). Biosensors in food processing, safety, and quality control. CRC Press, (2016).• Güncel makaleler.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı Payı
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	

Ödev	
Sunum	
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	60
Quiz	
Final	40
Toplam	100
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Biyosensörlere Giriş, Temel Bilgiler
2. Hafta	Biyosensörlerin Temel Bileşenleri
3. Hafta	Biyosensörler Performans Parametreleri
4. Hafta	Biyosensörlerin Sınıflandırılması
5. Hafta	Biyosensörlerin Sınıflandırılması
6. Hafta	Biyolojik Tanıyıcı Ajana göre Biyosensörlerin Sınıflandırılması
7. Hafta	Yüzey Modifikasyon Yöntemleri
8. Hafta	Biyomedikal Çeviriciler
9. Hafta	Termal Çeviriciler
10. Hafta	Optik Çeviriciler
11. Hafta	Basınç Çeviriciler
12. Hafta	Endüktif Çeviriciler