



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Biyomakromoleküllerin İzolasyon, Sıfırlama ve Karakterizasyonu Teknikleri	BYM5005		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyomühendislik - YL - Lisansüstü (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Canlı yapısına giren proteinler, nükleik asitler, lipidler, polisakaritlerin kantitatif tayinleri, sıfırlanmaları ve karakterize edilmeleri yöntemlerinin tanıtımı.				
Ders İçeriği	Biyomakromoleküllerin yapıları, organizmadaki görevleri, sıfırlanmaları, kinetik özellikleri ve karakterize edilmeleri teknikleri.				
Ders Kaynakları	Biochemical Techniques: Theory and Practice, John F.Roby, Bernard J.White, Waveland Press, Inc., Illinois, 1990				

Hafta	Konu
1	Tabiatta bulunan elementler, biyomoleküller, makromoleküller ve organeller
2	Hücre ve hücre kompartmanlarının tanınması
3	Membranların, proteinlerin, DNA ve RNA yapıları
4	Floresans olayının prensibi ve biyomoleküllerin kantitatif tayininde kullanımı
5	Osmos olayı, izotonik, hipotonik, hipertonic ortamlar ve çözeltilerin hazırlanması
6	Protein kantitatif tayin yöntemleri
7	Ara Sınav
8	Hücre parçalama metodları
9	Hücre homojenatlarından DNA ve RNA'nın izolasyon yöntemleri
10	Hücre homojenatlarından proteinlerin kısmi sıfırlama metodları
11	Proteinlerin kinetik özelliklerinin belirlenmesi teknikleri
12	Proteinlerin kromatografik sıfırlama yöntemleri
13	Enzim aktivite ölçüm yöntemleri ve elektroforez
14	Materyal Sunumu / Dersin değerlendirilmesi

Program Çıktıları

- Biyomühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşmak, bilgiyi değerlendirmek, yorumlamak ve uygulamak
- Biyomühendislik problemlerini kurgulamak, çözmek için yöntem geliştirmek ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulamak
- Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirmek; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirmek
- Çok disiplinli takımlarda liderlik yapmak, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirmek ve sorumluluk almak.
- Biyoteknolojik teknikleri eğitim, endüstri, tarım, sağlık ve çevre problemlerine uygulayabilmek
- Biyomühendislik alanında birikimli ve duyarlı olabilmek amacıyla yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olmak ve kendini sürekli yenilemek

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

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6
Biyomakromoleküllerin oluşumu ve yapıları ile ilgili teorik bilgilere sahip olur.	-	-	-	-	-	-
Hücre parçalama, hemolizat ve homojenat hazırlama yöntemleri hakkında teorik alt yapıya sahip olur.	-	-	-	-	-	-
Enzimlerin kinetik özellikleri ve tayin metodları ile ilgili teorik alt yapıya sahip olur.	-	-	-	-	-	-
DNA, RNA ve enzimlerin sıfırlama yöntemleri ve elektroforez teknikleri ile ilgili teorik alt yapıya sahip olur.	-	-	-	-	-	-