



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Biyomoleküllerin Spektroskopik Analizi	BYM5011		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyomühendislik - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Biyomalzemeler ve yüzey modifikasyonlarında kullanılan biyomoleküllerin karakterizasyonlarında kullanılan temel tekniklerin öğrenilmesi ve literatüre uyumlu bir şekilde avantaj-dezavantajlarının irdelenmesi.				
Ders İçeriği	Optik temeller, spektroskopik yöntemler, spektrofotometri, elektromanyetik spektrum, görünür bölge- UV ve IR teknikleri, ışık soğurumu ve emsiyonu, soğurum teknikleri, emisyon teknikleri, X-ışını teknikleri, reflektometrik-kırınım ölçüm teknikleri, TOFF, kütle spektrometrisi ve bağlı teknikler, elektron demeti teknikleri, diğer teknikler ile bağlı elipsometri-kütle mikroskopisi teknikleri				
Ders Veren	Prof. Dr. Mustafa Oğuzhan ÇAĞLAYAN				
Ders Kaynakları	Skoog, D. A., Holler, F. J., & Crouch, S. R. (2007). Principles of instrumental analysis., Robinson, J. W., Frame, E. M. S., & Frame, G. M. (2005). Undergraduate instrumental analysis. New York: M. Dekker.				

Hafta	Konu
1	Optik temeller
2	Spektroskopik yöntemler
3	Spektrofotometri ve Elektromanyetik Spektrum
4	Görünür Bölge- UV Ve IR Teknikleri, Işık Soğurumu Ve Emsiyonu
5	X-Işını Teknikleri
6	Elektron Demeti Teknikleri
7	Reflektometrik-Kırınım Ölçüm Teknikleri -1
7	Reflektometrik-Kırınım Ölçüm Teknikleri -2
8	TOFF, Kütle Spektrometrisi Ve Bağlı Teknikler-1
9	TOFF, Kütle Spektrometrisi Ve Bağlı Teknikler-2
10	Elektron Demeti Teknikleri, SEM, TEM
11	Elektron Demeti Teknikleri, EDS
12	Diğer Teknikler İle Bağlı Elipsometri-Kütle Mikroskopisi Teknikleri -1
13	Diğer Teknikler İle Bağlı Elipsometri-Kütle Mikroskopisi Teknikleri -2
14	Biyomalzeme karakterizasyonu vaka incelemeleri

#### 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
Enstrümental yöntemlerin temellerini öğrenmek	-	-	-	-	-	-
Spektrofotometrinin temellerini öğrenmek	-	-	-	-	-	-
Karakterizasyon yapabilmek için uygun ekipmanları seçebilmek	-	-	-	-	-	-
Biyomalzeme karakterizasyon verilerini kısmen yorumlamak	-	-	-	-	-	-