



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Biyomühendislikte Laboratuvar Esasları 2	BYM6103	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

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

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

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

Dersin Koordinatörü	Serap Acar
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Serap Acar
------------------	------------

Asistan(lar)ı	Yasemin Budama Kılınc
---------------	-----------------------

Dersin Amacı	1. Laboratuvar çalışma tekniklerini öğrenmek ve uygulamak 2. Disiplinlerarası çalışmayı öğrenmek 3. Gelişen teknolojilerin öğrenimini sağlamak
--------------	--

Dersin İçeriği	Genel Laboratuvar Kuralları, Çözelti Hazırlama ve Hesaplama Yöntemleri, UV-Görünür Bölge Spektroskopisi ile Madde Miktar Tayini, Floresans Spektrometre Cihazı ile Proteinlerin Miktar Tayini, Makromoleküllerin Kromatografik Yöntemle Analizi, Polimer-Protein Komplekslerinin Yüzey Plasmon Rezonans Spektroskopisiyle (SPR) İncelenmesi, Proteinlerin Analitik Ultrasantrifüj Cihazı ile Analizi, ELISA Yöntemleri ile Antikor Antijen Etkileşiminin İncelenmesi, Flow Sitometri ile Hücrelerin İncelenmesi, Infrared Spektroskopisi ile Yapısal Analiz, Polimerlerin Viscotek (4 detektörlü HPLC sistemi) Cihazında İncelenmesi, Peptid Sentezi, Sentezlenmiş Peptidlerin Saflaştırılması
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler uygun laboratuvar araç ve yöntemlerini biyomühendislik alanı ile ilgili problem çözümlerine uygular
2	Öğrenciler yeni laboratuvar uygulama yeteneklerini kazanır.
3	Öğrenciler uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme yetenekleri kazanır
4	Öğrenciler modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır
5	Öğrenciler disiplinler arası gruplarda çalışabilme yeteneği kazanır

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Laboratuvar Tanıtımı	Ders Notları Bölüm1
2	Genel Laboratuvar Kuralları	Ders Notları Bölüm2
3	Çözelti Hazırlama ve Hesaplama	Ders Notları Bölüm3
4	UV-Görünür Bölge Spektroskopisi ile Madde Miktar Tayini	Ders Notları Bölüm4

5	Floresans Spektrometre Cihazı ile Proteinlerin Miktar Tayini	Ders Notları Bölüm5
6	Makromoleküllerin Kromatografik Yöntemle Analizi	Ders Notları Bölüm6
7	Polimer-Protein Komplekslerinin Yüzey Plasmon Rezonans Spektroskopisiyle (SPR) İncelenmesi	Ders Notları Bölüm7
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Ara sınav	Ders Notları
10	ELİSA Yöntemleri ile Antikor Antijen Etkileşiminin İncelenmesi	Ders Notları Bölüm9
11	Flow Sitometri ile Hücrelerin İncelenmesi	Ders Notları Bölüm10
12	Infrared Spektroskopisi ile Yapısal Analiz	Ders Notları Bölüm11
13	Polimerlerin Viscotek (4 detektörlü HPLC sistemi) Cihazında İncelenmesi	Ders Notları Bölüm12
14	Peptid Sentezi	Ders Notları Bölüm13
15	Sentezlenmiş Peptidlerin Saflaştırılması	Ders Notları Bölüm14
16	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			0
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	4	56

Derse Özgü Staj			
Ödev	1	35	35
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	40	40
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	52	52
<b>Toplam İşyükü</b>			225
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.50
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----