



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Biyomühendislikte Ayırma İşlemleri	BYM3401	3	5	2	0	2

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Biyomühendislik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Murat Topuzogulları
Dersi Veren(ler)	Murat Topuzogulları, Yeliz Başaran Elalmış
Asistan(lar)	

Dersin Amacı	Öğrencilere biyoproseslerde ayırma ve saflaştırma ile ilgili teorik ve pratik kavramları aktarmaktır
Dersin İçeriği	Biyoayırma Proseslerine Giriş / Biyolojik Malzemelerin Özellikleri / Hücre Parçalama Yöntemleri / Ön işlemler (sedimentasyon, flokulasyon, koagulasyon, köpük ayrımı, presipitasyon, filtrasyon, süblimeleşme, kristallendirme) / Santrifugasyon / Ekstraksiyon / Adsorpsiyon / Kromatografi / Filtrasyon / Membran Esaslı Ayırma / Elektroforez
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları	
1	Öğrenciler biyomühendislikte kullanılan ayırma işlemleri hakkında bilgi edineceklerdir.
2	Öğrenciler biyomühendislikte karşılaşılan ayırma problemleri ve bu problemlerin çözümünde kullanılan ayırma işlemleri hakkında bilgi edinerek uygun yöntemleri seçme ve geliştirme becerisi edineceklerdir.
3	Öğrenciler takım çalışması yapma ve takım halinde rapor hazırlayabilme becerisi kazanacaklardır.
4	Öğrenciler mühendislik hayatında karşılaştığı ayırma problemlerine yönelik konularda deney yapma, deney verilerini toplama ve değerlendirme becerisi kazanacaklardır.
5	Öğrenciler İngilizce bilgilerini biyomühendislik alanında kullanabilme becerisi ve ayırma işlemleri konularında İngilizce terim bilgilerini kazanacaklardır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Biyoayırma Proseslerine Giriş	Ders Kitabı 1, Bölüm 1
2	Biyolojik Malzemelerin Ayırma İşlemlerinde Kullanılan Özellikleri	Ders Kitabı 1, Bölüm 2
3	Hücre Parçalama Yöntemleri	Ders Kitabı 1, Bölüm 4
4	Ön işlemler (sedimentasyon, flokulasyon, koagulasyon, köpük ayrımı, presipitasyon)	Ders Kitabı 1, Bölüm 5, Ders Kitabı 2, Bölüm 2

5	Ön işlemler (filtrasyon, süblimleşme, kristallendirme)	Ders Kitabı 1, Bölüm 10, Ders Kitabı 2, Bölüm 4
6	Adsorpsiyon, Santrifugasyon	Ders Kitabı 1, Bölüm 6,8
7	Ekstraksiyon	Ders Kitabı 1, Bölüm 7
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı 1, Bölüm 9, Ders Kitabı 2, Bölüm 5
9	Ara Sınav	Ders kitabı
10	Kromatografi Çeşitleri	Ders Kitabı 1, Bölüm 9, Ders Kitabı 2, Bölüm 5
11	Kromatografi Çeşitleri	Ders Kitabı 1, Bölüm 9, Ders Kitabı 2, Bölüm 5
12	Membran Esaslı Ayırma	Ders Kitabı 1, Bölüm 11, Ders Kitabı 2, Bölüm 3
13	Membran Esaslı Ayırma.	Ders Kitabı 1, Bölüm 11, Ders Kitabı 2, Bölüm 3
14	Sözlü sunumlar	Ders Kitabı 1, Bölüm 12
15	Final	NA

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar	1	20
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	3	10
Ödev	1	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	10
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26
Laboratuar	13	2	26
Uygulama			

Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	15	15
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	3	2	6
Projeler			0
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	12	24
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			156
Toplam İşyükü / 30(s)			5.20
AKTS Kredisi			5

Düzenleme / İnceleme / İstek / İmza	Diğer Notlar	Yok
-------------------------------------	--------------	-----