



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Biyoyayırma	KMM4691	3	4	3	0	0

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	Kimya Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---------------------------

Dersin Koordinatörü	Müge Sarı Yılmaz
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	Müge Sarı Yılmaz, Semra Kırboğa Okumuş
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Biyolojik sistemlerde ayırma ve saflaştırma işlemlerinin teorik temellerini öğretmek ve biyoyayırma işlemleri ile ilgili problemlerin çözüm ve analiz tekniklerini göstermektir
--------------	---

Dersin İçeriği	Biyolojik ürünlerin özellikleri, Ön işlemler, Hücre parçalama yöntemleri, Katı-sıvı ayırımı, Konsantrasyon işlemleri, Saflaştırma işlemleri, Son işlemler
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Biyolojik sistemelerde ayırma ve saflaştırma işlemlerinin temel prensipleri hakkında bilgi kazanımı.
2	Biyoyayırma işlemlerine yönelik problemleri analiz edebilme ve çözümler üretebilme becerisi.
3	Öğrencilere disiplin içi takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisini kazandırmak.
4	Öğrencilere bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleyerek kendilerini sürekli yenilemeleri gerektiğinin bilincini kazandırmak
5	Öğrencilere etkili biçimde yazılı ve sözlü iletişim kurma becerisi kazandırmak

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Biyoproseslerde ayırma işlemlerine giriş	Önerilen Kaynaklar
2	Biyolojik ürünlerin özellikleri	Önerilen Kaynaklar
3	Ön işlemler (sedimentasyon, köpük ayırımı, flokulasyon, koagülasyon, presipitasyon)	Önerilen Kaynaklar
4	Hücre parçalama yöntemleri	Önerilen Kaynaklar
5	Katı-sıvı ayırma işlemleri (filtrasyon, çapraz akışlı filtrasyon)	Önerilen Kaynaklar
6	Katı-sıvı ayırma işlemleri (sentrifügasyon, sentrifügal filtrasyon)	Önerilen Kaynaklar
7	Konsantrasyon işlemleri (membran ayırma işlemleri)	Önerilen Kaynaklar
8	Ara Sınav 1	Önerilen Kaynaklar

9	Konsantrasyon işlemleri (ekstraksiyon)	
10	Saflaştırma işlemleri (kromatografi)	Önerilen Kaynaklar
11	Saflaştırma işlemleri (elektroforez ve ultrasantrifügasyon)	Önerilen Kaynaklar
12	Son saflaştırma işlemleri (kristalizasyon)	Önerilen Kaynaklar
13	Son saflaştırma işlemleri (kurutma, liyofilizasyon)	Önerilen Kaynaklar
14	Proje sözlü sunumu	
15	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	30
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	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			0
Sunum / Seminer	1	25	25
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12

<b>Toplam İşyükü</b>	110
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>	3.67
<b>AKTS Kredisi</b>	4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----