



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Biyokimya Mühendisliği Esasları	KMM4651	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	Belma Kın Özbek
---------------------	-----------------

Dersi Veren(ler)	Belma Kın Özbek
------------------	-----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	1. Öğrencilere biyokimya mühendisliği ve endüstrideki uygulamaları ile ilgili bilgi ve beceri kazandırmak 2. Öğrencilere hücreler ve metabolizmaları ile ilgili bilgi kazandırmak 3. Öğrencilere verilen enzimler, enzim kinetiği ve enzimlerin endüstrideki kullanımları ile ilgili bilgi kazandırmak 4. Öğrencilere verilen biyokimyasal reaktör tiplerine ait bilgilerle optimum maliyeti, ürün miktarını ve diğer verileri hesaplayabilme deneyimini kazandırmak
--------------	--

Dersin İçeriği	Mikroorganizmalar ve Çeşitleri / Hücrelerin Yapısı / Enzimler ve Enzim Kinetiği / Moleküler Genetik ve Kontrol Sistemleri / Kullanılan Biyoreaktör Türlerinin Tanıtılması / Fermentasyon Öncesi / Temel İşlemler / Fermentasyon Sırasında Fermentörle İlgili İşlemler / Fermentasyon Sonrası Temel İşlemler / Monod Kinetiği ve Biyokimyasal Reaksiyonlar / Endüstrideki Uygulamalar
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler biyokimyasal proses ile kimyasal prosesi karşılaştırarak, her iki proses konusunda yorumlar yapabilecektir.
2	Öğrenciler enzim kinetiğine ait problemleri çözebilecektir.
3	Öğrenciler kesikli ve sürekli fermentörlerle ilgili bilgi edineceklerdir.
4	Öğrenciler biyokimya mühendisliği ve endüstrideki uygulamaları konusunda bilgi sahibi olacaktır.
5	Öğrenciler etkin sunum yapabilme becerisi kazanacaktır.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Biyokimya Mühendisliğine Giriş	Ders Notları
2	Mikroorganizmalar ve çeşitleri, Hücrelerin Yapısı	Ders Notları
3	Enzimler ve Enzim Kinetiği	Ders Notları
4	Moleküler Genetik ve Kontrol Sistemleri	Ders Notları

5	Kullanılan Biyoreaktör Türlerinin Tanıtılması	Ders Notları
6	Fermentasyon Öncesi Temel İşlemler	Ders Notları
7	Fermentasyon Sırasında Fermentasyonla İlgili İşlemler	Ders Notları
8	Midterm 1	Ders Notları
9	Fermentasyon Sonrası Temel İşlemler	Ders Notları
10	Monod Kinetiği ve Biyokimyasal Reaksiyonlar	Ders Notları
11	Kesikli biyoreaktörlerin matematiksel modellenmesi	Ders Notları
12	Sürekli biyoreaktörlerin matematiksel modellenmesi	Ders Notları
13	Endüstrideki Uygulamalara ait Proje Sunumları	Ders Notları
14	Endüstrideki Uygulamalara ait Proje Sunumları	Ders Notları
15	Final	Ders Notları

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	10
Sunum/Jüri	1	10
Projeler	1	10
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	2	3	6
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0

Projeler	1	15	15
Sunum / Seminer	1	5	5
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
<b>Toplam İşyükü</b>			111
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			3.70
<b>AKTS Kredisi</b>			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----