



KYM421 BİYOKİMYA MÜHENDİSLİĞİNİN TEMELLERİ 2016-17 Güz/Bahar yarıyılı

Öğretim Üyeleri:	Prof. Dr. Ülkü MEHMETOĞLU
Araştırma Görevlileri:	-
Kredisi:	(3 0) 3
AKTS Kredisi:	5
Türü:	Seçmeli
Önkoşul:	-

Ders Kısa İçeriği

Biyokimya mühendisliği: tanımı ve gelişimi; biyolojinin temelleri; enzimler ve kinetiği; hücre metabolizması; hücre çoğalma kinetiği; stokiometrik ilişkiler; genetik yapı değişiklikleri; biyoreaktör türleri ve işletme koşulları; bitki ve hayvan hücreleri ile üretim.

Ders Amaçları

Biyokimya Mühendisliği ile ilgili temel bilgileri vermek. Biyokatalizör olarak enzim ve mikroorganizmaları kullanarak değerli kimyasalların üretimini, Kimya Mühendisliği eğitiminde edinilen bilgileri de kullanarak gerçekleştirilebilir yeteneği kazandırabilmek.

Ders Kategorisi: Mühendislik Eğitimi

Tasarım İçeriği :-

Kaynaklar

- J.M. Bailey, D.F. Ollis, Biochemical Engineering Fundamentals, McGraw-Hill, Ltd., 1977.
- M.L. Shuler, F. Kargı, Bioprocess Engineering, Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 1992.
- S. Aiba, A.E. Humphry, N. Millis, Biochemical Engineering Academic Press, New-York, 1965.
- B. Pekin, Biyokimya Mühendisliği, Ege Üniversitesi Yayınları, İzmir, 1977.
- M. Türker, Biyoreaksiyon Mühendisliği, Su Vakfı Yayınları, Kocaeli, 2005.
- P. Gacesa and J. Hubble, Enzyme Technology, Taylor and Francis, Philadelphia, 1987.

Ders Veriliş Biçimi

- Yüz yüze anlatım

Ders Öğrenme Çıktıları

1. Biyokimya Mühendisliği ile ilgili temel bilgileri verir.
2. Enzim ve mikroorganizmalarla yapılan üretim kinetiklerini inceler.
3. Biyokatalizör olarak enzim ve mikroorganizmaları kullanarak değerli kimyasalların üretimi konusunda bilgiler verir
4. Üretimde kullanılan biyoreaktörleri açıklar ve tasarım eşitliklerini formüle eder.
5. Bitki ve Hayvan Hücrelerinin biyokatalizör olarak kullanarak yapılan üretimleri inceler.
6. Literatür araştırması yaparak, ödev hazırlama ve sunma becerisi kazanır.

MÜDEK Çıktıları- Ders Öğrenme Çıktıları İlişkisi -orta/çok katkı yapılanlar							
No	MÜDEK Çıktısı	Öğrenme Çıktısı No					
		1	2	3	4	5	6
6.3	Bireysel çalışabilme becerisi	X	X	X	X	X	X

Haftalık Programı	
Hafta	Konu
1	Biyokimya Mühendisliğinin Tanımı ve Gelişimi
2	Biyokimyanın Temelleri
3-5	Enzimler ve Kinetiği
6	Hücre Metabolizması
7-8	Hücre Çoğalma Kinetiği
9	Stokiyometrik İlişkiler
10	Genetik Yapı Değişiklikleri
11-12	Biyoreaktör Türleri ve İşletme koşulları
13	Bitki ve Hayvan Hücreleri ile Üretim
14	Dönem Ödevleri sunuşu

Başarı Değerlendirme		
Değerlendirme Türü	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Arasınava	1	30
Ödev	1	20
Final sınavı	1	50
TOPLAM		100

Etik Kod
Derste; sınavlar, ödev ya da projelerde kopya yapılmasına "sıfır tolerans" gösterilir. İlgili yaptırım, Ankara Üniversitesinin Disiplin Yönetmeliği'nde tanımlanmıştır.

Tarih: 18 Mayıs 2015

Ad-Soyad; İmza