



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Biyoteknolojik Yöntemler	KİM222	3	2 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya - Lisans (yüz-yüze)				
Amaç	Günümüz bilimlerinden olan biyoteknoloji alanında deneyim kazandırmak, bu alandaki endüstride kullanılan mikroorganizmalarla üretim ve araştırma yapabilmesini sağlamak				
Ders İçeriği	Biyoteknolojiye genel giriş, mikroorganizmalar ve metabolizmaları, hücre kültürleri, fermentasyon teknikleri, biyoteknolojide temel işlemler, mikrobiyal büyüme ve biyoürün oluşum kinetiği, mayalanmalar, biyoteknolojinin kullanım alanları				
Ders Kaynakları	A. Telefoncu, "Enzimoloji", Biyokimya Lisansüstü Yaz Okulu, Ege Üniversitesi Yayınları, 1997, Prof. Dr. A. TELEFONCU "Biyoteknoloji" Ege Üniversitesi Basımevi, 1993, İzmir, Smith, John E. "Biotechnology", Cambridge University, 1997, Cambridge.				

Hafta	Konu
1	Biyoteknolojiye Giriş
2	Biyoteknolojide Kullanılan Mikroorganizmalar
3	Çevre ve Mikroorganizma
4	Biyosorpsiyon ve Biyodegradasyon
5	Biyosensörler
6	Mikrobiyal Sensörler ve İmmunosensörler
7	Biyosensörlerin Uygulamaları
8	Enzimler, Ara sınav
9	Enzim ve Teknoloji
10	Yapay Enzimler ve Enzim Modelleri
11	Endüstriyel Enzimlerin Gen Teknolojisi ile Üretimi
12	İmmobilize Enzimler
13	Tedavi ve İlaç Tasarımında Enzimler-I
14	Tedavi ve İlaç Tasarımında Enzimler-II

Program Çıktıları

1	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahip olmak
2	Fen Bilimleri ve Kimya dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahip olmak
3	Kimya uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilmek, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanıyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahip olmak
4	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkın olmak
5	Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilmek ve öğrenmesini yönlendirebilmek
6	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirmek
7	Bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini yenileme becerisine sahip olmak
8	Bilgiye erişebilme ve veri tabanlarını kullanabilme becerisine sahip olmak
9	Alanıyla ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilmek; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek ve en az bir yabancı dil bilgisine sahip olmak
10	Bilişim ve iletişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanabilmek
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli olmak
12	Çağın sorunlarının farkında olmak
13	Kimya alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal ve bilimsel etik değerleri gözetme bilgi ve bilincine sahip olmak

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13
Biyoteknolojideki temel işlemleri tasarlar.	3	4	3	5	4	1	1	5	3	4	4	5	4
Mikroorganizma ve metabolizmaları tanıır.	4	4	3	5	4	1	4	4	1	4	4	5	1
Biyokimyasal reaksiyonların biyoteknolojideki uygulanırlığını yorumlar	1	4	3	5	4	1	1	4	3	5	1	5	1
Mikroorganizmaların biyoteknolojideki yerini belirler.	1	4	1	5	4	4	1	4	4	1	1	5	1
Ortalama Değer	2,25	4	2,5	5	4	1,75	1,75	4,25	2,75	3,5	2,5	5	1,75