

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Enzim Teknolojisi		VII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili					
Dersin Türü					
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	1.Modern biyoteknolojinin temellerini tanımak. 2.Biyoteknoloji mühendisliğimin tarih ve gelişimini izlemek. 3.Teknik/bilimsel bilgi iletişimi kurmak. 4.Mühendisleri problem çözümler olarak tanımlamak. 5.Tasarım sürecini kullanmak. 6.DNA teknolojisini değerlendirmek. 7.Medikal ve ilaç biyoteknolojisini incelemek. 8.Tarımsal biyoteknolojiyi incelemek. 9.Endüstriyel biyoteknolojiyi araştırmak. 10.Bir problemin çözümünde biyoteknoloji mühendisliğini uygulamak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Temel biyoteknolojik kavramları tanımlama 2.Farklı disiplinlere ait bilgi ve kavramları biyoteknolojik süreçler için birleştirme 3.Endüstriyel biyoteknolojik uygulamaları açıklama ve özetleme 4.Biyoteknolojik süreç ve uygulamaları yorumlama ve yenilerini önerme 5.Farklı disiplinlerden kişilerle takım çalışması yapma 6.Sözlü sunum yapma				
Dersin İçeriği	Biyomühendislikte biyoteknolojinin tanım ve kapsamı / Geleneksel ve modern biyoteknoloji uygulamaları ve uygulama örnekleri: sağlık, tarım, ekonomi ve endüstri açısından önemleri / Biyoteknolojide temel işlemler / Fermentasyon teknikleri: sürekli ve kesikli fermentasyon, fermentasyon uygulama ve ürünleri (mikrobiyal enzim, vitamin, organik asit, pigment, vb. sentezlemeler) / Biyosensörler / Tarımsal ve çevresel biyoteknoloji uygulamaları (starter, biyogübre, biyogaz, nitrifikasyon, delignifikasyon, vb.), genetik modifiye organizma (GMO) ve ürünler (GMÜ) ile uygulamaları, biyoteknoloji ve biyoçeşitlilik etkileşimi / Hibrid biyosensörler / Biyolojik ayırmalar / Doku mühendisliği / Membran ayırma prosesleri / Hücre-biyomateryal etkileşimleri / Doku mühendisliğine dayalı kalp-damar implantları, kontrollü ilaç salınımı, ve optik biyomoleküler aletler.				
Haftalar	Konular				
1	Biyoteknoloji Mühendisliğine Giriş				
2	Biyosüreç Teknolojisi				
3	Enzim Teknolojisi				
4	Atık Teknolojisi				
5	Çevre Teknolojisi				
6	Yenilenebilir Kaynaklar Teknolojisi				
7	Ziraat ve hayvancılık				
8	Sağlık				
9	Arasınan				
10	Terapötikler				
11	Tanı Kitleri				
12	Gıda				
13	Çevre				
14	Kimyasal ara ürünler				
15	Final				
Genel Yeterlilikler					
Enzim teknolojisi hakkında bilgiler edinir.					

Kaynaklar
<i>Biotechnology for Beginners</i> , Reinhard Renneberg and Arnold L. Demain, 2008 <i>Biochemical Engineering and Biotechnology</i> , Ghasem D. Najafpour, 2007 <i>Bioprocess Engineering: Basic Concepts (2nd Edition)</i> , Michael L. Shuler and Fikret Kargı, 2001
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
ÖÇ1	4	5	5	4	4	4	5	5	3	3	3	3	3	3
ÖÇ2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3
ÖÇ3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
ÖÇ5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5
ÖÇ6	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi															
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	
Enzim teknolojileri	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	3	3	