

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Biyoteknoloji		V	2+0	2	2
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	1.Modern biyoteknolojinin temellerini tanımak. 2.Biyoteknoloji mühendisliğinin 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; <ol style="list-style-type: none"> 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 				
Dersin İçeriği	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, fermantasyon 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.	Biyosüreç Teknolojisi				
2.	Enzim Teknolojisi				
3.	Atık Teknolojisi				
4.	Çevre Teknolojisi				
5.	Yenilenebilir Kaynaklar Teknolojisi				
6.	Ziraat ve hayvancılık				
7.	Ara Sınav				
8.	Terapötikler				
9.	Tanı Kitleri				
10.	Gıda				
11.	Çevre				
12.	Kimyasal ara ürünler				
13.	Teçhizat, Tüm makine donanımı, biyoreaktörler, yazılım				
14.	Biyoteknolojiyi destekleyen tüm tüketim maddelerini üretici şirketler				
Genel Yeterlilikler					
Biyoteknoloji dersi konularını öğrenir.					
Kaynaklar					
<i>Biotechnology for Beginners, Reinhard Renneberg and Arnold L. Demain, 2008</i> <i>Biochemical Engineering and Biotechnology, Ghasem D. Najafpour, 2007</i> <i>Bioprocess Engineering: Basic Concepts (2nd Edition), Michael L. Shuler and Fikret Kargı, 2001</i> http://www.amazon.com/Radical-Chemistry-M-John-Perkins/dp/0133209202 - #					

Değerlendirme Sistemi

Arasınav: %40
Final: %60
Bütünleme: %60

PROĞRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14
ÖK1	5	5	4	3	4	5	3	4	4	3	3	4	4	4
ÖK2	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	3
ÖK3	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4
ÖK4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5
ÖK5	4	4	5	5	4	4	3	3	4	4	4	3	5	5
ÖK6	5	5	3	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY:Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Biyoteknoloji	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	3	4	4