

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mikrobiyal Biyoteknoloji	5104207	BAHAR	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu ders öğrencilerine mikroorganizmalardan elde edilen ürünler ve bu ürünlerin önemini tanıtır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikroorganizmaların biyoteknolojideki önemleri öğreneceklerdir. 2. Mikroorganizmaların üretimi, çoğaltılmasını öğreneceklerdir. 3. Mikroorganizmalarca üretilen biyofilm, antibiyotik, bakteriyosin, ekzopolisakkarit, toksinler, tek hücre proteini, biyogazın önemini kavrayacaklardır, 4. Pestisitlerin mikroorganizmalarca nasıl parçalandığını değerlendirmek ve mikroorganizmalar tarafından üretilen biyogübre üretimi ve kullanımını değerlendirebileceklerdir. 				
Dersin İçeriği	Mikrobiyalbiyoteknolojiye giriş, Fermentör ve tipleri, Rhizobium ve biyoteknolojide kullanım alanı, Mikroorganizmalarca üretilen biyofilmler, Ekzopolisakkarit, tek hücre proteini, Biyogaz üretimi, Antibiyotik, Bakteriyosin üretimi, Pestisitlerin mikroorganizmalarca parçalanması, biyogüvenlik, mikroorganizmalar tarafından üretilen toksinler, Cyanobacteria ve biyoteknoloji, Archaea ve biyoteknoloji, mikrobiyal gübre üretimi incelenir.				
Haftalar	Konular				
1	Mikrobiyalbiyoteknolojiye giriş				
2	Biyogüvenlik, Fermentör ve tipleri				
3	Mikroorganizmaların üretimleri, fermentör ve fermentör tipleri				
4	Bakterilerde ve Mayalarda protein üretimi				
5	Mikroorganizmalarca üretilen polisakkaritler, aşı üretimleri				
6	Biyogaz üretimi, Antibiyotik, Bakteriyosin üretimi				
7	Ara sınav				
8	Mikroorganizmalar tarafından üretilen toksinler				
9	Cyanobacteria ve biyoteknoloji				
10	Archaea ve biyoteknoloji,				
11	Rhizobium bakterileri ve mikrobiyal gübre üretimi				
12	Bitki-mikroorganizma etkileşimi, simbiyot ve patojenlerin kullanımı, transgenik bitkilerin üretimi				
13	Mikrobiyalinsektisitler				
14	Mikrobiyal enzimler, üretimleri, Mikroorganizmalar tarafından çevresel uygulamalar,				
Genel Yeterlilikler					
1. Mikroorganizmaların tanımı, mikroorganizmaların çoğaltılmasında kullanılan araçlarını öğrenme, mikrobiyolojik ürünlerin üretimi ve kullanım alanlarını değerlendireceklerdir.					
Kaynaklar					
<p>Arda, M. (1995). <i>Biyoteknoloji</i> Davies, D. (2001). <i>Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology</i> Madigan, M.T. , Martinko, J., Parker, J. (2006). <i>Brock Biology of Microorganism (11 the Edition)</i> Prescott, L.M., Harley, J.P., Klein, D.A. (1999). <i>Mikrobiyoloji</i>, 4th ed. VonHoffman Press, USA.</p>					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: % 60					

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	4	5	3	5	4	3	4	5
ÖÇ2	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
ÖÇ3	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
ÖÇ4	4	5	3	4	4	3	5	4	5	5	4
ÖÇ5	5	5	5	5	5	3	5	4	3	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
Mikrobiyalbiyoteknoloji	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4